Vol. XXV JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 2.

(BYOCHU-GAI ZASSHI)

February, 1938

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十三年二月五日發行（二月四日納本）



第二十五巻第二號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nishigahara Tokyo Japan



農業に於ける科學の勝利
安くて良くきく使ひ良い
虫をころして病氣を防ぐ
こんな薬はまたとない
セミ印
最新殺菌劑
ボルドー
セミ印
殺虫ボルドー
殺菌殺虫劑
こんな薬はまたとない
―説明書御申越次第進呈―
―横浜市西平沼町―
坂田商會
サカタのタネ
種苗カタログ無代進呈



登録商標
農薬は日本農薬
粉状
砒酸鉛
ニホナート
液体
トミノー
デリス石鹸
製品
砒酸鉛
ニホナート（砒酸石灰）
砒酸鐵
デリス石鹸
改良カゼイン石灰
ボルドーソープ
コロイドボルドー
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
液体トミノー
油状トミノー
液状ネオトン
水溶性ネオトン
液体魚油石鹸
改良マシン油乳剤
カローヂン合剤
ライム
アデカオイル
スケルシン
微粉硫黄ノ華
NNKリクイド
インセクチサイド
ラパサイト（コロイド硫黄）
ミクロサイド
ホツソ
マセロ
商品
三井クロルピクリン
古河丹礬
アデカ農藝石鹸
ブラックリーフ四〇
ブラックリーフ
ウワームパウダー
セリシン銅石鹸
カルチツド
笹根枯
器具
噴霧器各種
撒粉器各種
本社 大阪市西區土佐堀通一丁目三四
東京販賣店 東京市麹町區丸ノ内三丁目一〇
九州出張所 福岡市春吉町一三四ノ一
奉天出張所 奉天宇治町六
日本農薬株式會社

◆雜　錄

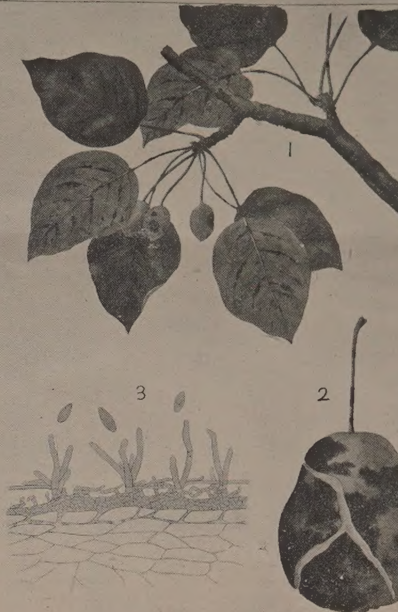
◆雜　報

病蟲害雜誌第二十五卷第二號目次

葡萄露菌病



梨黒星病



1 被害ノ枝
2 被害ノ果實
3 病菌ノ胞子



說林

（禁轉載）

稻苗腐敗病に就て

農學博士　栃内吉彦

稲苗腐敗病は東北地方及北海道の如き低溫地方水田に於て屢々由々しき慘害を惹起し、爲に往々苗の不足を來たし、直播田に於ては苗立の不良、初期發育の遲延を見る。本年春期も東北地方に於ける本病の猖獗は相當著しきものがあつて、青森縣に於ては約三〇%の被害を見、苗の不足を感じたる水田面積は八六九町歩に達し、他よりトラックによつて苗の補給を受くるの餘儀なきに至り、縣は苗運搬用トラック一臺に對して金二圓の助成を爲したといふ事である。秋田縣に於ては全苗代反別四三〇〇町歩の內被害反別約二〇〇〇町歩に達し、平均被害歩合三〇%に及んで、山間部に於ては苗不足を來し、一株當苗數を減少して之を補つたといふ。福島縣に於ては山間部の冷水地苗代等に發生を見たるのみで大なる被害はなかつた由である。宮城縣に於ては平均被害歩合は一三%、被害著しき苗代三〇町歩にて、苗不足を來した本田は二五〇町歩に止まつた。岩手縣農事試驗場からは回答に接しなかつたのでどの位の被害か判らないが、吉田恭平氏が本誌二十四卷九號及一〇號

甘藷のナカジロシタバの被害状況



（宮崎農・試 野口氏寄）

て起るものではない。吉田恭平氏は岩手縣の稻苗腐敗病々原菌を *Achlya prolifera* に同定され、其の形態性情を詳細に記載して居られるが、他の東北地方各縣の農事試驗場に於ては種類を決定して居られず、例へば宮城縣からはピシウム菌、アクリア菌、其他不明のもの二、三種と回答されたが恐らく之が眞實に近いだらうと思はれる。

昭和六年伊藤誠哉博士と永井政次農學士は北大農學部紀要三十二卷二號に於て、水生菌類による水稻種子及子苗の腐敗病に關する研究を發表して居られるが、道府縣各處から蒐集せる各種の材料に就きて分離せる多種類の水生菌類のうち、籾種に病原性を有するものとして實に六種、一變種を擧げて居られる。卽ち*Achlya americana* HUMPHR., *A. flagellata* COKER, *A. flagellata* var. *yezoensis.* S. ITO et NAGAI, *A. Oryzae* S. ITO et NAGAI, *Dictyuchus sterile* COKER, *Pythiomorpha Miyabeana* S. ITO et NAGAI 卽ち *P. Oryzae* S. ITO et NAGAI の各種であつて、其の病原性は接種試驗によつて證明された。次いで昭和八年伊藤博士と德永芳雄農學士は北大農學部紀要三十二卷五號に、ピシウム菌の種類による稻苗腐敗病に關する研究を發表せられ、*Pythium monospermum* PRINGSHEIM, *P. Oryzae* S. ITO et TOKUNAGA, *P. Nagaii* S. ITO et TOKUNAGA, *P. echinocarpum* S. ITO et TOKUNAGA 及未決定の一種を稻苗に對して病原性を有するものとして居る。伊藤博士及永井、德永兩農學士の是等稻苗腐敗病々原菌類に關する研究は分類、形態、生理の各方面に亙つてゐるが、其の內特に玆に興味ある事實として擧げ度いのは是等菌類の發育に及ぼす溫度の影響である。伊藤、永井の兩氏は、穀類煎汁寒天培養基上に於ける菌絲發育の最適度を *Achlya americana*, *A. flagellata*, *A. flagellata* var. *yezoensis*, *Dictyuchus sterile*, *Pythiomorpha Miyabeana*, *P. Oryzae* に於ては攝氏二六度—二八度、*Achlya Oryzae* に於ては攝氏三二—三三度と決定し、玄米に對する接種試驗に於て接種の起る溫度の範圍を、*Achlya americana*, *A. flagellata*, 及 *A. flagellata* var. *yezoensis* に於ては攝氏一八—二八度、*Achlya Oryzae*, *Pythiomorpha Miyabeana* 及 *P. Oryzae* に於ては攝氏一八

に亘り、本年大發生せる稻苗腐敗病に就てといふ記事を書いて居られる處をみると大被害があつた事を想像される。然し被害實數は尙不明である。東北地方各縣農事試驗場からの苗代期間の氣象氣候狀況に關する回答を綜合してみるに、青森、秋田、宮城の各縣に於ては、概して腐敗病發生の盛期たる五月上旬の溫度が低かつたやうで、之が大いに病害の發生を助長した事と思はれる。被害輕微に止まつた福島縣に於ては、四月下旬の平均氣溫は平年より〇・六度低冷であつたが、五月上旬は〇・一度の低溫に止まり、中旬は〇・一度高溫であつたやうである。

北海道に於ては本年は幸に氣候狀態大いによろしく稀有の豐作に恵まれたのであるが、播種期五月中旬の氣溫は低冷であつた爲、各地大いに腐敗病の發生を憂慮し、六斗式石灰ボルドウ液の撒布を勵行した爲に、著しく其の發生を制壓し被害僅少に止まつたのは幸であつた。卽ち各支廳管內水田に於ける稻苗腐敗病發生反別及其の被害程度を見るに、石狩一二〇町步輕微、空知五〇町步三〇%、後志二町步輕微、檜山三〇町步輕微、膽振二七町步輕微、留萠一〇〇町步輕微といふ情況であつて、此の平均被害步合六・四%、被害見積三〇五石、此の損害額八、八四五圓に過ぎなかつた。

本病防除の方法として各地に行はれてゐる處は、苗代の防寒保溫、種籾の傷害回避、苗代に於ける有機肥料施與回避、苗代の平坦整地といふやうな衞生的處置と、種籾の消毒及び六斗式石灰ボルドウ液の撒布等の豫防操作であつて、是等は必要にして且つ極めて有効な處置であるから、充分に勵行實施せらるれば、假令氣候條件不良の場合でも腐敗病の發生は現在以上によく防遏される事と思ふ。

稻苗腐敗病に就て未だ充分に一般の認識了解する處となつて居ないのは其の病原菌に關する問題である。本病の發生には水生菌科（Saprolegniaceae）及腐敗菌科(Pythiaceae)に屬する多くの菌類を主として其他フザリウム類、稻熱病菌、胡麻葉枯病菌、或は菌核菌類乃至は細菌類等が關係する場合もあつて、簡單に單一の種類の侵害によつ

て發育を促進すると同時に、菌の接種に對する直接保護を行はなければならぬ。前者としては防寒保溫の施設を爲し、灌漑水溫の上昇を圖り、速効肥料を施し、整地を均整にして凹處に惡水の停滯する事なからしむる等の手段がとられねばならぬ。後者として最も肝要な事は、菌の傷痍接種を蒙り易き傷籾の排除とフォルマリン五〇倍液を以てする種籾の浸漬消毒である。固形有機質肥料は菌の着生繁殖の據點となるから之が施用を避く可きである。是等の處置によつて發芽揃までの危險期を無事に經過せしむる事が出來れば、苗丈二、三分頃に第一回の藥劑撒布を行ひ、次いで苗丈五、六分頃に第二回の撒布を行ふ事によつて、假令氣候條件不良なりと雖も發病步合を四%前後に止むる事が可能である。

今春當教室よりの照會に對して懇切なる御回答を賜はりたる青森、秋田、福島、宮城の各縣農事試驗場に對しては茲に深厚なる感謝の意を表する。

昭和十二年十二月、北海道帝國大學農學部植物學教室に於て

石灰硫黃合劑の製法に關する一、二の實驗（二）

愛媛縣立農事試驗場技師　三橋八次郎

二、考　察

石灰硫黃合劑は比重とその有効成分とは必ずしも正比例的に増減するにあらざることは尾上技師によりて既に研究された所であるが殺菌力については前述の成績に於てもその傾向が充分に窺はれるところである。

(1)　**製法と藥質關係**　を見るに比重度に於ては石灰粗ネリ法のもの最も高く、風化熱利用法之に亞ぐ。石灰煮沸硫黃投入區、硫黃煮沸石灰乳注入區に於ては比重が伯仲してゐる。蓋し比重は石灰量

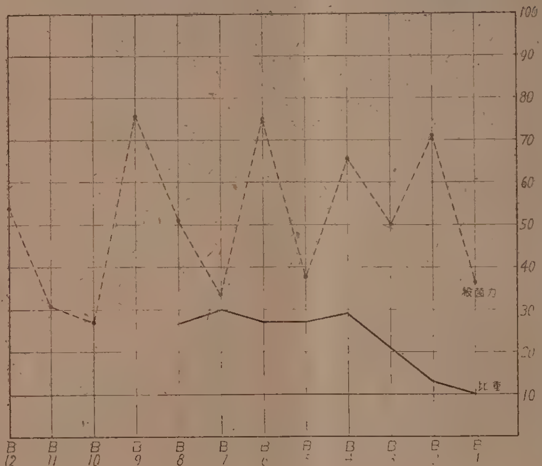
—三五度と決定した。又伊藤、徳永の兩氏は米煎汁寒天培養基上に於ける各種ピシウム菌の菌絲發育に對する最適溫度を *Pythium Oryzae*, *P. Nagaii*, *P. echinocarpum*, 及未決定の一種に於て攝氏二四—二八度、*P. monospermum* に於ては攝氏二八—三二度と決定して居る。是等の試驗結果を綜合するに、稻苗腐敗病の病原菌類は決して特に低溫を好むものではなく、普通或は普通より少しく高き溫度に於て良好なる菌絲の發育を爲すことが知られる。然しその游走子囊形成は概して攝氏二〇度以下の一五—一八度といふやうな比較的低溫に於て良好と見られ、游走子形成の盛んな溫度に於て接種はよく行はれ病害の傳播は著しきものと思はれる。之に反して卵胞子の形成は一般に高溫に於て觀察される事が多いやうである。

稻苗腐敗病の發生は低溫地帶に於て特に氣候凉冷なる場合に其の猖獗を見る處から、病原菌は低溫を好むものの如く速斷され易いが、決して然らず、菌絲の旺盛なる發育には相當の高溫を必要とし、稻苗或は籾種の腐敗はむしろ高溫に於て著しきを知る可きである。低溫に於て病害の發生傳播著しきは、溫度の直接病原菌に及ぼす影響によつて然るには非ず、低溫が稻苗の發育を阻碍して、發芽當初の菌の侵害を蒙り易き狀態、換言すれば抵抗力の薄弱なる幼稚時代に停滯する時間を長からしむるからであると思はれる。本病豫防にボルドウ合劑を撒布する事は廣く一般に行はれる處であるが、發芽揃の時期に撒布を行ふと著しき藥害を蒙るのが常である。これ卽ち此の時期は稚苗の抵抗力が甚だ弱く藥劑に堪へないからである。從つて菌の侵害に對する抵抗力も弱い事が容易に考へられる。氣溫が低冷であれば生長は遲延して斯くの如き幼弱なる稚苗時代を彷徨する時間が長く、爲に菌の侵害を蒙る機會も多いのである。苗丈が二、三分に達すれば藥害は殆どなく、五、六分となれば全然その惧はなくなる。そこで問題はこの發芽揃の稚苗期までの保護を如何にす可きかといふ事になる。氣候が溫暖で苗の發育が良く、速かに此の危險期を經過してしまへばいゝのであるが、もし氣候宜しからざる場合には人爲的に之を補つ

製法とは認め難い。殺菌力につきては比重の高低とは一致せず比重高き石灰粗ネリ法に於て却つて低い結果を表はしてゐる。風化熱利用法等も標準

生石灰の分量に關する實驗

比重はボーメ氏度
殺菌力は一〇〇一實驗%を以て殺菌力%とせり



法に比すれば殺菌力も決して劣つて居ないばかりでなく藥質も不良でないことは勿論であるから製法としては先づ此の風化熱利用は概して缺點少なき最良の方法として推奬したいのである。

(2) **生石灰の分量に關する實驗の結果**　一二〇〇匁の硫黃末に對する生石灰の分量を一〇〇匁から一二、四〇〇匁迄を一三階級に分ちて實驗した結果は次のやうである。B_1(生石灰一〇〇匁)からB_7(生石灰一二〇〇匁)迄は生石灰の分量が增加すると共に比重は增加してゐる。B_4(生石灰六〇〇匁)頃は最も適當のやうに思はれる。之は先輩諸氏の決定されたる分量の適正なることを意味するものである。B_7(生石灰一二〇〇匁)迄は比重は大差を認めて居らぬから外の藥質關係が良好であれば生石灰を增加しても差支がないのである。殺菌力については一定の傾向を認むる事は出來ないが、石灰の分量が極端に少なきものは殺菌力低くして之れを增加すれば漸次增大する傾向を有する。即ち曲線を見るに凹凸甚だしきも$B_2B_6B_9$の點に於て石灰の分量の增加は殺菌力を增加する傾向ある事を認め得るのである。然し一、六〇〇匁以上となるときは再び殺菌力を低減するやうである、前述製法

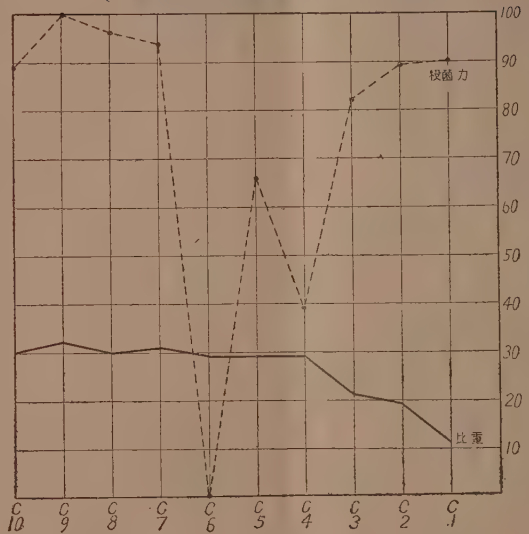
に對して硫黄量大なるときに上昇の傾向あるは分量關係の實驗に於ても、その傾向を認むることが出來る。石灰粗ネリ法區に於て比重度高きは、此の意味を表明するものであるが、生石灰に對して硫黄の分量は多いもの程比重は累增するとも言ひ難い。硫黄一二〇〇匁に對しては生石灰六〇〇匁より稍々少なき場合に於て比重の高き點が存するもののやうである。此の關係からして、石灰を丁寧に煉り全部が利用される場合よりも、石灰粗ネリ法にて石灰の一部が殘滓となり利用されなかつた場合に於て却つて比重高き傾向を示せるもの、やうである。それ故に石灰粗ネリ法にて調製したるものは比重が高い。尙出來上り原液容量と云ふものは强ち比重を左右するものではないやうである。依つて煎じ詰むる事は決して濃厚（比重度高い意味）なものを得る所以でないことは實驗結果からでも明かである。以上の結果からすれば、從來の調製法を改良し風化熱利用法を採用するは有利である。卽ち風化熱利用調製法は、生石灰の大塊と硫黄末との所定量（硫黄末一、二〇〇匁、生石灰六〇〇匁）を直ちに釜の中に入れ攪拌混合して之れに湯又は水を二、三升餘を加へて風化せしむるのである。此の風化熱によつて白黄石灰硫黄合劑のやうにして次に攪拌し生石灰と硫黄とを煉り乍ら混合するのである。後徐々に水を加へて攪拌ネリ込みを行ひ全水量一斗三升餘を加へる、然る後に火を焚くのであるが、風化熱を利用するのであるから燃料が頗る經濟である。又從來法の如く湯釜煮釜の二箇を準備する煩はなく、調製操作も亦簡單である。又從來法の如く兩者を泥狀として混合するより遙かに容易で製品は寸毫の差もないから製法の簡單と燃料並に時間の經濟上適當なる調製法と云ふことは出來る。又煮沸中は攪拌の要はなく、又湯を加へる必要がない。大體煮上り迄に蒸發する水量だけ當初に餘分に加へて置くのである。一斗を製するには三升だけ增加するのであるが、五斗以上の場合は一斗につき二升乃至一升五合の蒸發量を見ればよいやうである。

　一方の原料を煮沸して一方の原料を投入する方法は共に前述の方法より優點を認め難く、よい調

に硫黄量を増加すると再び殺菌力を増加する傾向あるを以て、現在使用の硫黄量一、二〇〇匁附近は殺菌力としては低いからして硫黄量を今少し増加

硫黄末の分量に關する試驗

（比重はボーメ氏比重度）
（殺菌力は一〇〇一實驗%を以てせり）



して調製することは有効なることではあるが、適量は一、六〇〇—一、七〇〇匁のやうである。此の分量より更に増加するときは殘滓を増加して原料が不經濟である。卽ち少なくとも殺菌用の石灰硫黄合劑は從來の處方よりも或程度迄石灰量を増加し又比重關係から硫黄も増加するときは、一層良質のものを得られるやうであるが、此の事實は更に實驗の上報告したいと思つてゐる。

(4) **煮沸時間と藥質關係**　本問題については本合劑が本邦に渡來せし當初に於て西ヶ原農事試驗場で研究され、既に發表されてゐるが、現在に於ては一般に閑却されてゐるから、更に實驗の上、一般の注意喚起に資せんとするものである。

茲に煮沸時間と稱するは沸騰した後の時間を云ふのであつて、精確に云ふときは攝氏九五度の溫度に上昇してから後の時間を云ふのである。煮沸時間を三〇分から一八〇分迄を九階級に分ちて實驗した結果、比重に於ては煮沸時間三〇分のもの最も高く、是れより次第に時間を増加するに從つて順次比重を低下するものであるが、九〇分以上煮沸したるものは比重

の項に於て述べたやうに石灰を乳狀として其の化合に消費さるゝ石灰の分量を多くするやうな手段を講じたる區は殺菌力高き傾向を示してゐる點からしても、石灰の分量は或る量迄は多い程殺菌力を増加することは明かである。從つて殺菌劑としての硫黄合劑は石灰を多少増加して八〇〇匁―一〇〇〇匁とするも可なりと思ふ。

(3) **硫黄末の分量に關する實驗**　生石灰量を一定（六〇〇匁）として硫黄末を四〇〇匁より一、二〇〇匁迄十階級として實驗を行つたものであるが、その結果を表示すれば次のやうである。比重に於ては硫黄量を増加する毎に明かに増加の傾向を示してゐる。四〇〇匁使用せるものは一一度で一、〇〇〇匁使用したるものは三二度を示し、その間各試驗區は順次硫黄量の増加と共にその比重を増加してゐる。殺菌力に於ては一定の傾向を認めないが、硫黄四〇〇匁石灰六〇〇匁のものでも強ち低い譯ではない（比重は非常に低いが）。次第に硫黄末を増加して六〇〇匁、八〇〇匁、一、〇〇〇匁迄は殺菌力は順次低下するを見たのである。一、二〇〇匁區に於て少しく増加したるも一、五〇〇匁(C_6)區に於ては最も低く更にC_7 C_8 C_{10}の各區に於ては殺菌力は増加してゐる。卽ち以上の實驗結果からするときは比重を支配するものは硫黄の分量であつて硫黄を増加すれば比重を増加するものと云ふを得べく、石灰粗ネリ法にて調製したるものは比重高きを見ても、或程度の石灰の分量に對して硫黄末の分量の多いときは、比重上昇を見るのである。殺菌力については全く反對であつて、或る程度迄は石灰の多い場合に殺菌力高きことも明かである。故に一面に於ては比重高きものは却つて殺菌力低き事實を生ずる原因となるもので、比重を支配する硫黄を増加するときは、相對的に石灰の分量を減ずることになるから、出來上つた合劑は比重は高いが殺菌力には乏しいことになる。之と反對に石灰の多いものは比重は低いが殺菌力は高くなるのである。故に今後の研究點としては一定水量内に石灰量も増加し、硫黄量も増加したる場合比重並に殺菌力共に高きものを得るや否やに殘されてゐる。硫黄量に關する實驗に於ては更

生石灰の風化熱を利用して兩原料を煉り込み、順次水を加へて攪拌するものとす。本法に據るときは時間と燃料とを最も經濟的に石灰硫黃合劑を製出し得るものである。

三、風化熱利用法に據る調製は從來の如く湯釜竝に煮釜の二箇を要するの煩はなく煮釜一箇で事足るのである。尙此の際に於ては煮沸中蒸發する水量は豫め增量して置くものとす。例へば一斗を調製する場合には水を一斗三升となし置くものとす。五斗以上の場合には一斗につき二升位を增量すれば可なり。

四、石灰の分量の多いことは殺菌力を增加し、硫黃量の多いときは比重を高くするものである。殺菌劑用のものは更に生石灰の分量を增加することに依つてより有効なるものを得らる。硫黃の分量についても多少の增加は有利である。

五、煮沸時間は沸騰し始めてから四十五分乃至五十分を適當とす。之れを超ゆるときは却つて比重を低下し藥質を劣變するものである。燃料竝に時間の不經濟であるばかりではなく、藥質を不良とし不合理である。煮沸時間は合理的に短縮することが最も必要である。（了）

小麥の赤黴病の一次發生防止法としての被害粒の比重選（二）

大原農業研究所　農學博士　西門義一
農學士　平田幸治

三、赤黴病被害小麥粒の粒形の大小による選別

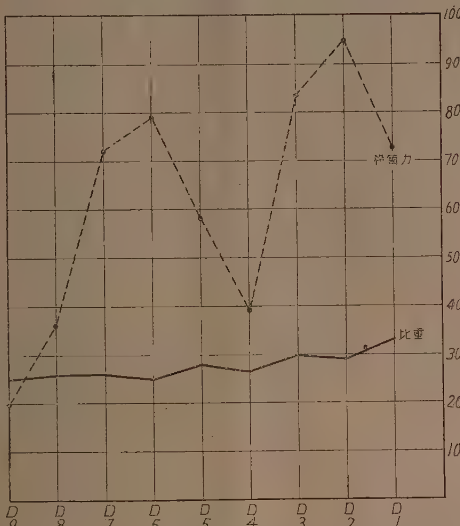
（い）昭和九年の實驗結果

赤黴病被害小麥粒の粒形の大小、千粒重、比重、

に大差なく二五乃至二六度前後である。一般に煮沸時間を延長すれば濃厚で比重の高いものを得られるやうに思はるゝが、之は全く誤りで結果は正反對である。殺菌力について見るも五〇—六〇分以上煮沸したるものは低減してゐることは明かである。煮沸時間の長過ぎるたるものは比重を低下し、殺菌力を減退せしむるのである。更に時間燃料に不經濟を伴ふからして充分の改良を必要とするものである。蓋し煮沸時間の長過ぎは一度出來た良質の合劑成分が分解または複雜なる變化を起して比重を低下し、殺菌力を減ずるものと云ふことが窺はれる。故に煮沸時間は液溫が九五度(攝氏)になつたならば同じ煮沸程度にて四〇分—五〇分間煮沸するを適當と認む。卽ち、一斗の原液製造のため風化熱利用法によりて水量一斗三升を使用して調製するときは九五度(攝氏)に達するに約一五分間を要するを以て、火にかけてより煮上りまで一時間乃至一時間十分を費すを以て良劑を得らるゝ適正なる所要時間と認める。

煮沸時間と藥質に關する實驗

{比重はボーメ氏比重度
殺菌力は一〇〇一實驗%を以て表はせり}



三、摘　要

一、本實驗は石灰硫黃合劑の製法に關して更に簡易に良質の殺菌力の高きものを調製せんとして試みたるものである。

二、製法につきては生石灰塊と硫黃末とを釜の中に入れ、一單位原料(生石灰六〇〇匁、硫黃末一、二〇〇匁)に對して水二—三升の割合に加へて

も大なるもの全體の九五%を占むるに係らず被害小麥粒にては僅に二五%餘なりき。反對に幅の厚さよりも小なるものは健全粒にては僅に一・五%なりしに被害粒にては六五%に近き數字を示したり。此事實は被害粒が健全粒に比し著しく痩薄なる事を示すものなり。

第七表　赤黴被害小麥粒の幅と厚さの比

小麥粒の直徑	被害小麥粒			健全小麥粒		
	幅<厚	幅=厚	幅>厚	幅<厚	幅=厚	幅>厚
二七粍以上	二九	七	一四	四六	三	一
二五―二七粍	二六	一一	三八	四九	一	〇
二〇―二五粍	一〇	七	五八	四六	二	二
二〇粍以下	六	二	六七	四九	一	〇
合計	七一	二七	一七七	一九〇	七	三
百分率（%）	二五・八	九・八	六四・四	九五・〇	三・五	一・五

備考　右表に於ける（幅=厚）は小麥粒の幅の厚さに等しきを示し（幅>厚）又は（幅<厚）は夫々幅の厚さよりも大なるか又は小なるを示すものなり。

（ろ）昭和十二年の實驗結果

（一）赤黴病被害の粒形と比重との關係

昭和一二年六月産の農林四號、農林六號、細稈、新中長及畠田の五品種の赤黴病被害竝に無被害小麥粒に就きて其粒形の大小と比重との關係を調査せり。即ち先づ幅二・〇粍、二・五粍及二・七粍の縱目の篩を用ひて供試小麥粒を徑二・〇粍以下、二・〇―二・五粍、二・五―二・七粍及二・七粍以上の四階級に分ちたり。其結果は第八表の如くにして被害小麥粒にては供試五品種の何れに於ても徑二・〇―二・五粍の小麥粒最も多く徑二・五粍以下のものは全體の九〇%近くを占むるの結果となれり。

第八表　赤黴病被害小麥粒の粒形の大小と比重との關係

品種	小麥粒の直徑			小麥粒の比重（百分頻度）						
	組	調査粒數	歩合%	一・〇〇以下	一・〇五以下	一・一〇以下	一・一五以下	一・二〇以下	一・二四以下	一・二四以上
一	二・〇粍以下	一、九六八	四〇・四	七三・二	三・三	五・七	五・一	五・四	三・八	三・五

厚さ、幅等に就きて昭和九年産畠田小麥に就きて實驗せし結果を記述すれば次の如し。

(一)赤黴病被害粒の大さ　畠田小麥に就きて赤黴病菌の純粹培養を接種し發生せる穗に形成されたる小麥粒と健全小麥粒とを徑二〇粍、二五粍及二七粍の大さの縱目の篩にて選別比較したる結果は第五表の如し。

第五表　赤黴病被害小麥粒の直徑

小麥粒の直徑	被害小麥粒 重量(瓦)	被害小麥粒 百分率(%)	健全小麥粒 重量(瓦)	健全小麥粒 百分率(%)
徑二七粍以上	一・九	三・〇	八八・六	二五・〇
徑二五—二七粍	一二・三	一九・六	一九一・三	五三・九
徑二〇—二五粍	三五・〇	五五・八	六九・七	一九・六
徑一五—二〇粍	一三・五	二一・五	五・二	一・五
合計	六二・七	一〇〇	三五四・八	一〇〇

即ち赤黴病被害穗上に生ぜし小麥粒は健全粒に比して其直徑著しく小にして後者に於ては徑二五—二七粍の粒が大半を占めしが前者被害穗上の小麥粒は徑二〇—二五粍のものが大半を占めたり。

(二)赤黴病被害粒の千粒重及比重　次に健、病兩穗に形成の小麥粒に就き、其粒徑の大小と其千粒重及比重との關係を調査せり。其結果は次表の如し。

第六表　赤黴病被害小麥粒の粒徑と千粒重及比重

小麥粒の直徑	千粒重 被害粒(瓦)	千粒重 健全粒(瓦)	千粒重 被害粒/健全粒比	比重 被害粒	比重 健全粒	比重 被害粒/健全粒比
二七粍以上	三一・九	三四・一	〇・九三六	一・二八五	一・三〇	〇・九八九
二五—二七粍	二八・八	三〇・一	〇・九五七	一・二〇五	一・三一	〇・九二〇
二〇—二五粍	三〇・一	三三・六	〇・八五三	一・〇九〇	一・三〇	〇・八三九
二〇粍以下	九・二	一三・八	〇・六六七	〇・九六〇	一・二八	〇・七五〇

第六表の數字に據れば、赤黴病被害小麥粒の千粒重は健全粒の夫れに比して輕く、殊に徑二〇粍以下の小徑粒に於ては此傾向殊に著し。更に比重に就きて見るも小徑粒に於ては被害粒は著しく輕かりき。殊に徑二〇—二五粍の小麥粒にては被害粒の比重は健全粒の八割四分に當り、二〇粍以下の小粒にては僅かに七割五分に當りたり。

(三)赤黴病被害粒の幅と厚さの比　更に健、病小麥粒の幅と厚さとの比を調べたる結果は第七表の如くにして、健全小麥粒に於ては幅の厚さより

向あれども其關係判然たらざりき。

(二)赤黴病被害粒の粒形及比重と發芽との關係

上記の如くして赤黴被害小麥粒と粒の大小によりて選別し、更に比重選を試みたるものの發芽歩合を調査せり。其方法は前項に於けると同樣なり。其結果は第九表の如し。

第九表　赤黴病被害小麥粒の粒形及比重と其發芽歩合竝に赤黴病菌發生歩合

品種	比重	發芽歩合 徑二・〇粍以下 %	二・〇—二・五粍 %	二・五—二・七粍 %	二・七粍以上 %	赤黴菌發生歩合 徑二・〇粍以下 %	二・〇—二・五粍 %	二・五—二・七粍 %	二・七粍以上 %
農林四號	一・〇〇以下	〇	〇	〇	×〇	八〇	100	100	100
	一・〇五 〃	七	三	×〇	×〇	五〇	九〇	100	100
	一・一〇 〃	七	七	×〇	×〇	四三	七三	100	100
	一・一五 〃	一三	三三	×八	×〇	二〇	六〇	九二	100
	一・二〇 〃	七	二〇	×一七	×〇	一〇	六〇	六七	100
	一・二四 〃	一〇	四〇	×一九	×〇	三	二〇	五七	100
	一・二四以上	七	七	一三	×一四	〇	七	三三	四三
農林六號	一・〇〇以下	一〇	一〇	〇	〇	六〇	100	100	100
	一・〇五 〃	×三三	一三	二一	×五	五四	八七	六〇	九五
	一・一〇 〃	×六三	五七	×〇	×〇	三三	七三	〇	100
	一・一五 〃	八七	四〇	×三三	×〇	〇	四三	五六	100
	一・二〇 〃	×五七	七三	×六六	×六〇	一四	一三	二三	三三
	一・二四 〃	×100	八三	×九四	×七一	〇	一三	六	二九
	一・二四以上	×100	八三	六〇	×七一	〇	一〇	一〇	二八

農林四號	二・〇—二・五	二、四八三	五〇・五	五九・〇	七・三	四・九	六・六	五・五	四・八	一二・〇
	二・五—二・七	三七五	七・六	五〇・一	八・〇	五・六	三・二	二・九	四・三	二五・九
	二・七粍以上	七一	一・五	三八・〇	一〇・三	九・九	二・八	一三・七	一・四	二三・九
農林六號	二・〇粍以下	一、五三三	一九・六	九二・四	一・六	三・二	二・一	〇・八	〇・四	〇・五
	二・〇—二・五	四、九三四	六三・三	八八・一	二・一	二・〇	二・〇	一・九	一・四	二・五
	二・五—二・七	一、〇七三	一三・八	八〇・八	五・九	二・一	一・七	一・八	一・六	六・一
	二・七粍以上	二七〇	三・四	七三・四	七・〇	七・〇	一・五	二・二	二・六	六・三
細稈	二・〇粍以下	一、七六二	三四・一	六五・八	六・五	六・六	七・八	八・二	二・七	二・四
	二・〇—二・五	二、九五一	五七・三	五一・六	五・七	七・三	九・二	八・七	七・二	一〇・三
	二・五—二・七	三八六	七・五	四二・〇	九・一	六・二	五・二	七・〇	三・四	二七・一
	二・七粍以上	五三	一・三	五五・九	五・七	五・七	五・七	一・九	三・八	一一・三
新中長	二・〇粍以下	二、三七二	三五・一	六八・八	六・六	七・九	九・七	四・三	二・〇	〇・七
	二・〇—二・五	三、三七七	五〇・〇	五一・一	六・〇	七・六	一一・六	一〇・八	七・六	五・三
	二・五—二・七	八〇〇	一一・九	四三・一	七・〇	七・一	七・六	一〇・九	一〇・九	一三・四
	二・七粍以上	二〇一	三・〇	四八・七	七・五	一一・四	八・五	八・九	六・五	八・五
畠田	二・〇粍以下	二、三八一	三五・二	六六・八	四・七	六・八	六・九	七・四	三・九	三・五
	二・〇—二・五	三、八三三	五六・四	四五・三	四・九	五・三	七・五	一一・三	一一・一	一四・六
	二・五—二・七	五〇九	七・五	三三・八	六・三	五・九	六・三	七・九	一〇・三	二九・六
	二・七粍以上	六三	〇・九	五四・〇	一・六	四・八	九・五	六・三	一三・七	一二・一

更に之を比重一・〇〇以下、一・〇〇—一・〇五、一・〇五—一・一〇、一・一〇—一・一五、一・一五—一・二〇、一・二〇—一・二四及一・二四以上のものに分ちたり。其結果は同じく第八表の如くにして各品種共被害小麥粒に於ては粒の小形なるもの即ち徑二・〇粍以下のものに於ては比重も低く、比重一・〇〇以下のもの其大半を占めたり。從つて被害小麥粒に於ては概して小形のものは比重輕き傾

右表に據りて之を見れば發芽試驗中に於ける赤黴菌の發生は極めて多數にして其發現歩合の多きに從ひ小麥粒の發芽歩合は減小せり。而して各品種共粒形の大小には比較的關係少なく、比重の輕き程發芽歩合不良にして比重の大なる粒は發芽歩合良好なりといふ結果となれり。

(三)赤黴病被害粒の粒形及比重と內生菌絲の存在歩合との關係　更に赤黴病被害小麥粒の粒形の大小と比重と其內生菌絲の存在歩合との關係に就きて實驗せり。其結果は第一〇表の如し。

第一〇表　赤黴病被害小麥粒の粒形の大小及比重と內生菌絲の存在歩合

品種	粒の直徑＼比重	一・〇〇以下	一・〇五—一・一〇	一・一五—一・二〇	一・二四以上
農林四號	二・〇粍以下	一〇〇%	六〇%	一〇%	一〇%
	二・〇—二・五粍	七〇	四〇	三〇	三〇
	二・五—二・七粍	一〇〇	六〇	二〇	一〇
	二・七粍以上	七〇	一〇〇	四〇	二二
同六號	二・〇粍以下	〇	四〇	二五	〇
	二・〇—二・五粍	七〇	九〇	四〇	一〇
	二・五—二・七粍	一〇〇	八〇	九〇	二〇
	二・七粍以上	八〇	八〇	二二	一三
細稈	二・〇粍以下	二〇	三〇	〇	二〇
	二・〇—二・五粍	三〇	四〇	〇	一〇
	二・五—二・七粍	八〇	四四	〇	〇
	二・七粍以上	六〇	〇	〇	三三
新中長	二・〇粍以下	三〇	一〇	一〇	二〇
	二・〇—二・五粍	五〇	二〇	一〇	一〇
	二・五—二・七粍	六〇	四〇	二〇	一〇
	二・七粍以上	七〇	三〇	三〇	三〇
畠田	二・〇粍以下	五〇	〇	三〇	〇
	二・〇—二・五粍	六〇	〇	一〇	〇
	二・五—二・七粍	六〇	三〇	二〇	二〇
	二・七粍以上	八九	〇	〇	〇

第一〇表の示す處に據れば、赤黴病被害粒に於ける內生菌絲の存在歩合は粒形の大小或は厚薄には關係少なく、比重の大なる程少なしといふ結果となれり。

四、結論

以上の實驗結果より之を見れば大正一一年產小麥粒は供試農林五號種他一一品種共比重一・二〇以上のものは發芽歩合良好にして內生菌絲の存在歩合も少なかりき。

更に比重一、二四以上の小麥粒にては一、二の

細稈	一・〇〇以下	三三	三	〇	×〇	六三	九三	九三	九六
	一・〇五〃	六七	七	〇	×〇	三三	七三	100	100
	一・一〇〃	七六	二三	×七	×〇	一〇	五三	九三	100
	一・一五〃	九〇	六七	×一〇	×三三	〇	三三	九〇	六七
	一・二〇〃	九三	七〇	×四一	×100	三	二〇	五九	〇
	一・二四〃	八七	100	×六三	×五〇	三	〇	三八	〇
	一・二四以上	八三	100	九七	×100	〇	三	〇	〇
新中長	一・〇〇以下	一〇	三	〇	〇	六三	六〇	100	100
	一・〇五〃	一三	二七	〇	×〇	三三	六七	100	100
	一・一〇〃	一〇	二七	〇	×〇	一〇	六三	九七	100
	一・一五〃	三七	一三	五〇	×七七	二〇	六七	四七	一八
	一・二〇〃	一七	三〇	四七	×六三	〇	三三	二〇	〇
	一・二四〃	七	一七	二〇	×四六	三	三三	七	一五
	一・二四以上	×〇	七	七	×一四	〇	一七	〇	二九
畠田	一・〇〇以下	一〇	〇	〇	×〇	七三	九七	九三	100
	一・〇五〃	三三	一〇	〇	×〇	一三	四〇	六七	100
	一・一〇〃	三三	二〇	×五	×〇	一七	一七	五〇	100
	一・一五〃	二〇	三〇	×三三	×〇	一〇	三三	三一	100
	一・二〇〃	一七	三三	四〇	×〇	七	二〇	二七	100
	一・二四〃	一〇	一七	四〇	×五〇	七	一七	一七	二五
	一・二四以上	三	一〇	一三	×一四	三	三	〇	〇

備考　供試粒數は各區三〇粒とす。但し材料僅少のため三〇粒以下を供用したるものは×印を附せり。本表に於ける赤黴病菌發生歩合とは川砂中に普通に蒔付けたる場合に於ける該菌發生の歩合にして次項に記す內生菌絲の檢査は扁平培養基上に發現の數字なり。

再びクロマダラマメザウに就て

神戸税關植物檢查課
松本賢吉
木山籟

緒言

筆者等は「ネムノキ種子を加害するクロマダラマメザウムシに就て」と題して病蟲害雜誌第二十四卷七號にクロマダラマメザウに關する記事を揭載したが、其の直後長崎税關の田中顯三氏（現名古屋税關植物檢查課長）より、クロマダラマメザウを臺灣より移入された想思樹の種子中に發見した記錄があり、該豆象蟲は現在想思樹豆象蟲と改稱されてゐる。そして發見當時の模樣は長崎税關發行植物檢查成績第二報に記してあるから見られ度い、と云ふ意味の御教示を戴いた。以下其の後の知見を述べる事とする。

一、クロマダラマメザウと想思樹豆象蟲とは別種である

田中氏の御教示により長崎税關發行植物檢查成績第二報を繙いたが、該書には「クロマダラマメザウ（想思樹ノ象鼻蟲）」と云ふ見出しで所屬科、學名、發見當時の樣子、形態、經過習性、被害植物分布（臺灣のみが擧げられてゐる）等が報告されてゐるのであるが、

（イ）想思樹の象鼻蟲と書いてある事
（ロ）所屬が鬚長象蟲科となつてゐる事
（ハ）而も學名は *Bruchus terrenus* SHARP が使用されてゐる事
（ニ）成蟲の記載中に觸角は八環節より成ると記載されてゐる事

以上の四點に疑念を抱き田中氏に標本の交換を依賴した處、早速惠與にあづかつた。そこで兩者を比較して見た處、兩者の間には體色、軟毛の色彩

例外的のもの（畠田及プサ一二號）の他は內生菌絲の存在もなく發芽步合も極めて良好にして、大多數にては發芽步合は九〇%以上（プサ一二號は七五%）に達し、供試一二品種の平均に於ても九一・六%なりき。

更に昭和九年產畠田種及昭和一二年產農林四號他四品種に就ての實驗結果に據れば、小麥粒內の內生菌絲の存在步合及發芽步合は粒形の大小厚薄には殆ど關係なく、主として比重の大小に關係ある事明かとなれり。(健全粒は勿論肥厚なれども被害粒にも肥大なるものあり。)

是に據りて見れば、假令圃場に於ける赤黴病被害小麥穗上に形成の小麥粒にても、之を選別して比重一・二〇或は一・二四のものをとり之を播種すれば赤黴病菌の內生菌絲の發現從つて發芽障碍を起し或は發芽後の罹病を見るが如きことなかるべし。而して粒形の大小厚薄は小麥粒發芽步合及赤黴病菌內生菌絲の存在步合と關係なければ粒形による選別は意義なきが如し。

次に小麥粒の內部には赤黴病菌絲の存在はなくとも其表面には赤黴病菌の胞子又は菌絲の附着生存の機會極めて多きものなれば、種子用小麥は表面消毒を施行するの要あり。

種子消毒は無病地より採種のものにても之を施行するを可とすれども、罹病圃場よりの種子は一層其要あり。

播種用小麥種子の表面消毒法としては、何れを選ぶべきかは其時の狀況によりて決すべきものなれども、黑穗病を同時に消毒せんとするには冷水溫湯消毒法を可とし、赤黴病菌に對しては曩に昭和九年度に農林省に報告せしが如く、五〇度に五分間にて足る。又昇汞液にて消毒するには一、〇〇〇倍液にて三時間、フォルマリン液にては二〇〇倍液にて三—六時間にて消毒の目的を達する事を得べし。又硫酸銅液にては二〇〇倍液にて二四時間浸漬すれば消毒し得れども、硫酸銅液に長時間浸漬すれば小麥粒の其後の發芽に惡影響あることあり。(了)

111

Bruchidius terrenus (SHARP)　本邦内地（本州、九州）

Bruchidius notatus CHÛJÔ　臺灣

此の兩種は共に日本特産の豆象蟲である。

四、結び

（一）長崎税關に於て臺灣より移入の想思樹種子中に發見されクロマダラマメザウ（想思樹豆象蟲 *Bruchus terrenus* SHARP と同定された豆象蟲はトビモンマメザウ *Bruchidius notatus* CHÛJÔ である。

（二）クロマダラマメザウ *Bruchidius terrenus* (SHARP) は我國内地特産の種で臺灣には分布してゐない。

（三）トビモンマメザウ *Bruchidius notatus* CHÛJÔ は臺灣特産であつて我國内地には分布してゐない。

最後に *Bruchidius notatus* CHÛJÔ を同定して頂いた中條道夫氏及貴重なる標本を惠與された田中顯三氏に深謝の意を表する。

（昭和十二・十一・十五）

引用文献

一、大國督、貯藏穀物害蟲に關する調査（一）第八〇―八一頁　大正十三年三月
二、長崎税關植物檢査成績第二報第一七頁　昭和五年四月
三、三輪勇四郎、臺灣産昆蟲目錄、鞘翅目　第一八三頁　昭和六年十月
四、松本賢吉、木山鎭、ネムノキ種子を加害する「クロマダラマメザウムシ」に就て　病蟲害雜誌二四卷　七號　第四〇―四一頁　昭和十二年七月
五、CHÛJÔ, M: Some additions and revisions of Bruchidae (Coleoptera) from the Japan Empire-Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, XXVII, 167-168, pp. 189-201. Sept. 1937.

馬鈴薯萎縮病に就て（二）

農學博士　福士貞吉

二、馬鈴薯萎縮病の種類

既記の如く APPEL (1906) が馬鈴薯の捲葉萎縮

竝に配列の異同著しく田中氏より恵與された豆象は *Bruchidius* 屬の一種ではあるが、少なくとも *Bruchidius terrenus* (SHARP) とは別種であると筆者等は考へた。

其の後中條道夫氏に依り記錄された *Bruchidius notatus* CHÛJÔ の記載と田中氏より恵與された種とがよく一致するので、一應中條氏に種名の同定を御依賴した處 *Bruchidius notatus* CHÛJÔ であるとの事であつた。

仍つて結局兩者の學名は

クロマダラマメザウ *Bruchidius terrenus* (SHARP)

想思樹豆象蟲 *Bruchidius notatus* CHÛJÔ

と云ふ事になる。因に前者の翅鞘は黑色を呈するが、後者のそれは黃褐色を呈して居る事に依り一見明かに區別する事が出來る。

筆者等は、前にクロマダラマメザウの學名を *Bruchidius terrenus* SHARP と記したが SHARP は (SHARP) とすべきであるから訂正して置く。

二、*Bruchidius notatus* CHÛJÔ の和名

次に問題となるのは *Bruchidius notatus* CHÛJÔ の和名であるが、大國督氏は *Bruchus ocularis* JEKEL が臺灣に產する種であるとしてトビモンマメザウ(新稱)と云ふ和名を附して發表された。此の事に就き中條氏は「*Bruchus ocularis* JEKEL なる學名は學界に未記錄で著者の調査に據れば新種と思はれる」と述べられ該種を *Bruchidius notatus* CHÛJÔ として發表された。從つて *Bruchidius notatus* CHÛJÔ の和名としては想思樹豆象蟲よりは「トビモンマメザウ」を使用するのが適當であるやうに考へる。

三、兩種の分布

大國氏はクロマダラマメザウが臺灣にも產すと記されてゐるが、中條氏は大國氏が報告される際用ひられた資料を再調査した結果之は G. LEWIS 氏の本邦內地に於ける採集品である事を指摘され該種の分布地域より臺灣を除外された。筆者等は三輪勇四郎博士の目錄に據り分布地域に臺灣を含めたが臺灣には產しないもののやうであるから茲に訂正して置き度い。其處で結局兩者の分布は次の如くである。

はれる。

尙、甜菜の curly top、蕃茄の spotted wilt、煙草の ring spot 等のヴァイラスが馬鈴薯を冐す事が知られてゐるが、馬鈴薯固有の病害でないから是等を除外した。前記十七種の病害も馬鈴薯のヴァイラス病を悉く網羅せるものでなく、pseudonc-tnecrosis 其他の壞疽性病害等を除いてあるが、萎縮病として歐米に於て重要視せられる病害を悉く包含してゐると言ひ得るかと思ふ。Murphy and McKay(1932), Koch and Johnson(1935), Dykstra (1936) の研究に據れば、是等の病害中歐米兩大陸に共通のものは半數に達せず、他は各大陸固有の病害と認められる。

然らば我國には如何なる萎縮病が存在するかといふに、之に關する本格的研究を行つた人が尠ないだけに、眞相を把握し難い狀態にある。leaf roll は其特異の病徵に依つて割合容易に同定し得るものであるが、笠井氏(1921)の研究に依つて我國に發生する事が明かになつた。葉捲病(笠井氏)、捲葉病(中島氏)、捲葉萎縮病(伊藤敎授)或は捲葉性萎縮病(北海道農試)などと呼ばれるものが之である。之に對して縮葉性萎縮病(北海道農試)、縮葉萎縮病(伊藤敎授)、モザイック病(中田、瀧元兩氏)、萎縮性モザイック病(中田敎授)などと呼ばれるものは二、三のモザイク病を總括せる病名であると考へられる。私は先年(一九三二)crinkle mosaic が札幌附近に發生する事を指摘したが、其後Koch and Johnson(1935) は我國から送られた材料を用ひて實驗せる結果 crinkle mosaic が本邦に存在する事を證明した。上記材料は當時秦野の專賣局試驗場在勤の中村壽夫氏がジョンソン氏の依賴を受け、北海道農事試驗場に請ふて、其圃場產の健全及罹病塊莖を貰ひ受け、之を米國へ送つたものであり、品種は Snow Flake (雪片) であつた。Koch 氏等の研究に依つて latent mosaic もまた我國に存在する事が證明せられた。mild mosaic 及 rugose mosaic も我國に發生するやうに思はれるが、病徵に依る同定のみで確實な事を言ひ得ない。次に一種の streak が本邦に發生する事も夙に知られてゐる。壞疽萎縮病(伊藤敎授)或は黑斑

病を記載して以來、種々のヴァイラス病が馬鈴薯を冒す事が報告せられた。其の主なるものを示せば左の如くである。此處には病徴、ヴァイラスの性質等を考慮して假に次の如く分類する。

第一類A（モザイク病類）

1. latent mosaic(simple mosaic, common mosaic) 潜在性モザイク病(歐、米、日、等)
2. streak 條斑モザイク病(歐、米、等)
3. mild mosaic 微斑モザイク病(米)
4. crinkle mosaic 縺葉モザイク病(米、日、濠、等)
5. leaf-rolling mosaic 捲葉モザイク病(米)

第一類B（モザイク合併症類）

6. rugose mosaic 縮葉モザイク病(米、歐、等)
7. interveinal mosaic (=Duke of York mosaic, super-mild mosaic) (歐、米)
8. crinkle (加奈陀、歐)
?. paracrinkle (英)

第二類

9. Aucuba mosaic 黃斑モザイク病(歐、米)

第三類

10. leaf roll 捲葉病 (歐、米、日、等)
11. apical leaf roll (=yellow top) (米)

第四類

12. spindle tuber (米)
13. unmottled curly dwarf (米)

第五類

14. witches' broom(=wilding, semi-wilding)天狗巣病(米、歐)

第六類

15. yellow dwarf (米)

第七類

16. calico (米)

此外、mottled curly dwarf と稱せられるものはモザイク病と spindle tuber との合併症と認められる。FOLSOM and BONDE(1936) は Green Mountain(蝦夷錦)の mottled curly dwarf は leaf-rolling mosaic と spindle tuber との合併症であると言つてゐる。彼等に據れば從來ヴァイラス病に準じて取扱はれてゐた marginal leaf roll 及 giant hill は多分ヴァイラス病では無からうといふ。又米國の psyllid yellows なる病害もヴァイラス病と認め難い。昔用ひた curly dwarf, leaf curl, mosaic dwarf, stipple streak などの病名は數種のヴァイラス病の總稱乃至は合併症であつたと思

存在せるを報告した。

病徴　前記の如く此病害のヴァイラスが我國に存在するを信ずべき根據があるが、之が米國に於けるが如く潜在性モザイク病 latent mosaic として存在するか、或は歐洲に於ける如く simple mosaic として發現するか明かでない。然し恐らく前者であらう。随つて此處には歐洲の學者の記載せる simple mosaic の症状を紹介する外ないのであるが、之を詳細に記載せるものが見當らぬ。Murphy and McKay に據れば、罹病植物は葉に淡黄緑色の斑紋が不規則に散在し、葉の表面が皺縮する。小葉の縁が波狀を呈するが裏面へ捲く事がない。葉の展開及植物の伸長が多少遲滯するが著しく萎縮する事なく収量の減少も著しくないといふ。K. M. Smith に據れば馬鈴薯の品種に依つて此病害(嚴密に言へば彼の X-virus)に對する反應が異るといふ。例へば President, Arran Victory 等にては葉にモザイク斑紋を生じ、Epicure, Arran Crest, King Edward 等の品種に於いては若き枝葉に黒色の枯死斑點、卽ち壞疽を生じ、Up to Date 及 Di Vernon は全く症狀を顯さぬといふ事である。

ヴァイラスの性質　此の病害のヴァイラスは Smith 其他の人々に依つて X-virus であると考へられてゐるが、寧ろ X-virus group のヴァイラスに因つて起ると言ふべきものかも知れぬ。之には相當の説明が必要であらう。一九二五年 Johnson は外觀上健全と思はれる馬鈴薯の莖葉を磨碎して其汁液を煙草へ接種せる結果 "mottle", "ring-spot", "spot-necrosis" なる三型のヴァイラス病が出現せる事を報告し、米國の馬鈴薯の標準品種の多くは一見健全に見えるものでも、少なくも二種のヴァイラスを含んでゐると述べたのであつた。彼の "mottle" と呼んだものは葉の細脈に沿ふて稍稍濃緑色の斑紋が顯れるものであつて、幼き葉よりも寧ろ下葉に多く出現する。"ring spot" は葉に環狀の黄斑を生じ、後其部分に壞疽を起すものであるが、是等の病害を馬鈴薯へ接種しても何等の症狀を呈しないといふ。其後(一九二七)彼は前記 "spot necrosis" を起すヴァイラスを Tobacco vi-

モザイック病（中田教授）と呼ばれるものが之であるが、streak なるものは單純な病害でないので、我國の壞疽萎縮病が歐米の何れの streak と同じきか明かでない。又北海道には伊藤教授が叢生萎縮病と命名せられた病害がある。其病徵は歐米の witches' broom に類似してゐるやうであるが、私は未だ之を仔細に觀察する機會を得ない。私は一昨年夏及昨年夏、北海道に於て馬鈴薯生産地として名高い渡島國七飯村、膽振國八雲町、後志國狩太村及倶知安町、釧路國鳥取村及白糠村、其他札幌附近の馬鈴薯栽培地を調査した。其結果北海道の馬鈴薯萎縮病は crinkle mosaic（漣葉モザイク病）及 leaf roll（捲葉萎縮病）に依つて壓倒的多數を占められ、極めて稀に壞疽萎縮病が發見せられる事を知つたのである。又農村技術員の語る處に依つて叢生萎縮病も亦極めて稀に發生する事を知つたが、私の調査期間中に之を發見することを得なかつた。次に漣葉モザイク病及捲葉萎縮病を中心に、曩に列擧せる十七種のヴァイラス病に就きて、來歷、病徵、ヴァイラスの性質等を簡略に述べようと思ふ。

（一）latent mosaic or simple mosaic

（潜在性モザイク病、單純モザイク病）

Orton が一九一一年獨逸訪問中に發見した馬鈴薯のモザイク病が之と同じ病害であつたかどうかは知る由もないが、彼が其後（1914）モザイク病として記載せるものは、單一のモザイク病と認め難い。然し Quanjer（1921）が mosaic として記載し、後（1923）common mosaic と命名せるものは恐らく之であらう。次いで Murphy and Mc Kay（1924）が simple mosaic なる病名を用ひた。其後（1932）彼等は米國の馬鈴薯のヴァイラス病を歐洲のそれと比較研究せる結果、一見健全なるかに見える米國の馬鈴薯が普通 simple mosaic に罹つてゐる事を發見し、之が米國の所謂 "healthy potato" virus に因つて起る病害なる事を指摘したのである。此のヴァイラスは X-virus 或は latent virus などと稱せられ、latent mosaic なる病名が之に依つて生ずるのである。Koch and Johnson（1935）は我國から送られた馬鈴薯中に此のヴァイラスの

症状が異る事を發見した。最初は其理由が分らなかつたが、間もなく(1930, 1931) crinkle 及 streak に於ても同様の現象を認め、是等の病害は何れも x-virus 及 y-virus なる二種のヴァイラスの合併症であり、是等のヴァイラスは共に病植物の汁液に依つて傳染するが、モモアカアブラムシの媒介に依つて傳染するのは y-virus のみなるが故に、汁液を用ひて接種せる場合と蚜蟲を用ひて接種せる際と病徴を異にするものなる事を證明した。彼はx-virus (後 X-virus と記すに至つた) が恐らくは JOHNSON の ring spot virus にして、y-virus は VALLEAN 等の veinbanding virus ならむと考へたが彼に追隨する學者が多い。然し KOCH and JOHNSON(1935) は X-virus が ring spot virus の外に mottle virus をも含む事を主張し、KÖHLER(1935) も之に同意した。又 veinbanding virus と Y-virus との關係に就ても最近は是等を同一のヴァイラスと認むるよりも同類のヴァイラスなりとの説を支持する者が多いやうである (DYKSTRA 1936, JONES 1937)。是等 Y-virus group 又は X-virus group のヴァイラスは夫々同じ血清反應を呈するものであつて、最近 CHESTER (1935, 1937) は血清學的研究に基くヴァイラスの分類を企てたが、彼が potato latent-mosaic group と認めて列擧せるものは potato mottle, X-virus, JOHNSON's ring spot, potato D-virus, Hyoscyamus Ⅳ virus 等九種のヴァイラスである。畢竟するに米國の latent mosaic のヴァイラスは mottle virus 及 ring spot virus であり、之と同じ病害と目せられる歐洲の simple mosaic のヴァイラスは X-virus であつて、是等は同類のヴァイラスであると認められる。

mottle virus の死滅温度は攝氏七〇度、汁液中にて二八日間感染力を保つ。十萬倍に稀釋するも猶感染力を有する。フォルマリン一%液、硝酸〇・二%液、及五〇%酒精にて一時間處理すれば僅に感染力を減ずる。汁液にて傳染するも蚜蟲の媒介にて傳染せず。(KOCH 1933) 此のヴァイラスは我國に存在する。其他北米、歐、濠、及南米に分布する。(KOCH and JOHNSON 1935)

rus 4, "ring spot" を起すヴァイラスを Tobacco virus 5 と命名して記載したが "mottle" を起すヴァイラスは是等の何れかと同一と考へたものの如く特別に記載を與へなかつた。彼は前記 "ring spot" のヴァイラスを Ring-Spot of Tobacco (Tobacco virus 5.) と記した爲に、FROMME, WINGARD' PRIODE (1927, 1928) 等の研究せる煙草の ring spot なる病害と混同され易いけれども、之は全然異る病害である。JOHNSON は、その後(一九二九) "spot necrosis" は馬鈴薯の rugose mosaic と同一病害なる事を認めたが、其際彼は再び "mottle" virus に言及し、之が spot necrosis 即ち rugose mosaic のヴァイラスの毒性弱き型であらうといふ見解を述べてゐる。rugose mosaic が mottle virus と veinbanding virus との合併症なる事實が知られた現今に於ては、此見解に多少の合理性を認め得るとも言へよう。翌一九三〇年 VALLEAN and E. M. JOHNSON は前記 J. JOHNSON の ring spot virus を煙草の ring spot のヴァイラスと區別し易くする爲に、healthy potato virus なる名稱を與へたが、之は單に ring spot virus のみならず mottle virus をも含んでゐた事が、彼等の記載及附圖に依つて知られるのである。彼等は rugose mosaic が此の healthy potato virus と彼等が veinbanding virus と呼べるヴァイラスとの合併症なる事を證明した。其後 BURNETT and JONES (1931, 1934) は healthy potato virus に對して latent virus なる名稱を用ひた。KOCH (1931, 1933) は mottle virus 及 ring-spot virus は各物理的性質を異にするが故に之を利用して分離し得る事及何れも veinbanding virus と組合つて rugose mosaic を生じ得る事を報告した。要之、米國に於て healthy potato virus 或は latent virus と稱せられるものは ring-spot virus 及 mottle virus の二種のヴァイラスを包含するものである。然らば之が歐洲に於て發見せられた X-virus と如何なる關係を有するであらうか。英國の K. M. SMITH (1929) は馬鈴薯のモザイク病を煙草へ傳染せしめる際に病植物の汁液を接種する場合と、モモアカアブラムシの媒介に依つて傳染せしめる場合とで發現する

苗代様式に因る稻熱病第一次傳染の輕重と籾消毒の意義（二）

岡山縣立農事試驗場
技師　鑄方末彦
技手　吉田政治

四、稻熱病菌の水中に於ける生存期間

水苗代に於ける稻熱病の第一次傳染が畑苗代に比し著しく輕微なる理由は、前既に述べたるが如く、理窟上當然湛水の影響に歸せざるを得ざるなり。斯る例は余等(四)の取扱ひたる麥條斑病菌に於ても見らるゝ事實にして、該病菌の附着せる藁を土中に鋤込み水田狀態に保てば一箇月內外にて死滅するも、之を畑狀態に放置せば一箇年內外の生命を保持す。而して稻熱病菌の水中に於ける生存力につきては先人の硏究あり、茲に蛇足を添へる要なきに似たれども、末田氏(一〇)は稻熱病菌の分生胞子は水田水に浮游せる時は稍々長き生存力を有するも、水中に沈下せしものは寄主の菌絲と共に一四日內外にて死滅するとなし、河合氏(七)は夏期水中に沈下せる分生胞子は六日にして生活力を失ひ、水面に浮游せるものは二五日にして死滅し、稻藁中の菌絲は一〇日にして死滅すると稱し、冬期にありては水中の沈下分生胞子は五二日、稻藁中の菌絲は水中にて二九日の生活力を有するものとせり。伊藤博士(一)は菌絲は溫度に關係なく水中にて四五日を經過するも生活力を失ふことなく、その儘生存すると記されたり。これ等の記錄に據れば稻熱病菌の水中に於ける生存力につきては追究の要あるを以て、余等は稻熱病菌の菌絲

ring spot virus の死滅溫度は攝氏六八度。汁液中にて二八日間感染力を保つ。一萬倍迄稀釋に堪ふ。フォルマリン一%液及硝酸〇・二%液一時間の處理は僅に害あるのみなるも、五〇%酒精一時間の處理に依つて感染力を減ずる。汁液にて傳染するも蚜蟲の媒介にてうつらず。單獨に存在せず、mottle virus に隨伴する。(KOCH 1933) 此のヴァイラスも亦我國に存在する。其外、北米、歐、濠及南米に分布。(KOCH and JOHNSON 1935)

X-virus の死滅溫度は攝氏六六度。シャムベルラン濾過管L_3を通過する。(時にL_5を通過する。)濾液は室溫に於て六週間、零下一〇度に於ては八六日以上感染力を保つ。ヴァイラス粒子の大さ七五乃至一一二ミリミクロン。汁液にて傳染するも、蚜蟲(モモアカアブラムシ)の媒介に依つて傳染せず。病葉の細胞内にX體を生ずる。此のヴァイラスは種々のナス科植物を冒す。煙草に接種すれば葉に一重又は二重の輪紋を生ずるが、其後消失して不明瞭なモザイク斑紋が現れる。蕃茄には葉に黑色圓形の斑點及輪狀の壞疽斑點を生じ、葉が遂に枯死脫落する。シロバナヤウシユテウセンアサガホ、イヌホホヅキ、ヒヨス等も冒されるが、ツクバネアサガホは冒されない。馬鈴薯は品種に依つて病狀を異にする事既記の通りである。(K. M. SMITH 1931, 33, 36)GRATIA et MANIL(1934)は此のヴァイラスが抗元性を有し、且 Y-virus のそれと異る事を報告した。此のヴァイラスはK. M. SMITH (1933) に據れば歐洲の馬鈴薯に最も普通に存在するヴァイラスであり、天然に於て他のナス科植物にも存在する。HAMILTON(1932)がヒヨス・のヴァイラスとして記載せる Hyoscyamus virus Ⅳ は此のヴァイラスであるといふ。(未完)

◎稀有の大雪で菌核病發生、會津方部の麥全滅　舊臘三日から縣下を襲つた降雪はその後依然として終熄を見ず、殊に會津方部は五尺乃至七尺内外の積雪となり、初雪から斯くの如き現象を呈した事は極めて稀で、麥作及水田二毛作の被害を憂慮され、農民は一時の融雪を唯一の賴みとしてゐたが、現在の狀態では到底融雪の見込はなく、麥作に對しては如何とも手の施す術もなく、會津方部及中通り山間部の麥は菌核病の發生に依り殆ど全滅を免れぬ狀態に陷り、農民も絕望の吐息をもらし、郡山農事試驗場も拱手傍觀の態である。

二〇	三・四	一〇・〇	二・八	〇・八	〇・三	〇	〇	〇
二五	三・九	四・二	一・〇	〇	〇	〇	〇	〇
三〇	三・五	三・九	〇	〇	〇	〇	〇	〇
三五	三・四	二・八	〇	〇	〇	〇	〇	〇
四〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

（ロ） 稲藁に培養せる菌

シアレー中に出現せる稲熱病菌平均菌叢数

水の温度	三日目	五日目	七日目	九日目	一一日目	一三日目	一六日目	一八日目
一〇度	三・八ケ	四・〇ケ	二・五ケ	一・五ケ	〇・五ケ	〇ケ	〇ケ	〇ケ
一五	三・二	二・〇	一・五	〇・八	〇・三	〇	〇	〇
二〇	二・五	二・〇	〇・五	〇・三	〇・四	〇	〇	〇
二五	一・七	一・〇	〇・三	〇	〇	〇	〇	〇
三〇	一・七	〇・五	〇	〇	〇	〇	〇	〇
三五	二・〇	〇・四	〇	〇	〇	〇	〇	〇
四〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

（二）土壌溫度を異にせる泥中に於ける生存力

實驗方法 壌土を塡充せる亜鉛ポットに、深さ三糎に達する程度に水を湛へ、地面の泥土中に馬鈴薯寒天培養基上に繁殖せる稲熱病菌を寒天の附着せる儘僅に埋沒せしめ、所定の溫度を保持せる恒溫槽に收め、二日隔きに前の實驗にて述べたる方法を以て分離培養を行ひその生死を檢せり。

實驗成績

第十表 泥中に於ける稲熱病菌の生存力

一シアレー中に出現せる稲熱病菌の菌叢数

水の溫度	第一回實驗 三日目	六日目	九日目	一二日目	一四日目	第二回實驗 二日目	四日目	六日目	八日目	一〇日目	一三日目
二〇	四〇・〇ケ	三一・〇ケ	七・〇ケ	〇ケ	〇ケ	一五・〇ケ	七・〇ケ	五・五ケ	五・〇ケ	三・〇ケ	〇ケ
二五	一〇・〇	九・〇	三・〇	〇	〇	八・〇	八・〇	五・〇	四・〇	二・〇	〇
三〇	八・〇	七・〇	〇	〇	〇	五・〇	四・五	三・〇	〇	〇	〇
三五	七・〇	三・〇	〇	〇	〇	五・〇	一・〇	〇	〇	〇	〇
四〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

（三） 水素イオン濃度を異にせる水道水及下水に於ける生存力

實驗方法 水道水及下水を鹽酸又は苛性曹達を用ひて各階級のpH價を有する液となし、該液一五〇c.c宛三角フラスコに盛り之れに馬鈴薯寒天培養基上に發育せる菌叢を二粍の大さに切斷して投入し、攝氏二五度の定溫器中に放置し一定時期隔きて取出し前記の方法により稲熱病菌の發現菌叢数を測定して生存力を檢せり。

第十一表 水素イオン濃度を異にせる水中に於ける稲熱病菌の生存力

（イ）水道水

につき實驗せり。

(一)溫度を異にせる水道水及下水中に於ける生存力

實驗方法　籾及藁片を三角フラスコに入れ、加水して蒸氣消毒を行ひて、稻熱病菌を接種繁殖せしめ未だ分生胞子の生ぜざるか僅に生じたるものを、硝子棒に縛して水道水及下水を盛れる瓶に沈下せしめ、菌絲の水面上に浮游することを防ぎ、夫々の溫度を保持せる定溫器に收め、二、三日隔きにその一個宛を採りて、五乃至一〇%葡萄糖添加稻藁煎汁寒天を用ひて分離培養を行へり。細菌の發育阻止には豫め微量の鹽酸を加へて培養基を酸性にせり。稻熱病菌の菌叢は本培養基に於て特有の黑色色素を出すを以て容易に他菌と判別するを得たり。一回の分離に使用せし二重皿數は三乃至五箇とせしを以て、之等に現れたる稻熱病菌叢數を求め生死を判定したり。

實驗成績

(A)水道水中の生存力

第八表　水道水中に於ける稻熱病菌の生存力

(イ)　籾種子に培養せる菌

水の溫度	一シアレー中に出現せる稻熱病菌平均菌叢數 三日目	五日目	七日目	九日目	一一日目	一三日目	一六日目	一八日目
一〇度	一五・三ケ	七・三ケ	六・四ケ	三・二ケ	二・一ケ	〇・九ケ	〇ケ	〇ケ
一五	一四・六	七・一	七・〇	三・六	二・五	〇	〇	〇
二〇	一三・三	六・二	三・一	二・九	二・三	〇	〇	〇
二五	九・五	四・五	二・四	一・八	一・五	〇	〇	〇
三〇	七・三	五・〇	二・一	〇・七	〇・四	〇	〇	〇
三五	六・四	三・〇	一・八	〇	〇	〇	〇	〇
四〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

(ロ)　稻葉に培養せる菌

水の溫度	一シアレー中に出現せる稻熱病菌平均菌叢數 三日目	五日目	七日目	九日目	一一日目	一三日目	一六日目	一八日目
一〇度	九・五ケ	七・二ケ	七・二ケ	〇・八ケ	〇・五ケ	〇ケ	〇ケ	〇ケ
一五	八・一	四・五	四・七	一・三	一・〇	〇	〇	〇
二〇	七・二	四・三	四・〇	〇・八	〇・七	〇	〇	〇
二五	九・〇	三・六	三・三	〇・四	〇・五	〇	〇	〇
三〇	三・八	二・七	一・九	〇	〇	〇	〇	〇
三五	三・四	二・七	〇・八	〇	〇	〇	〇	〇
四〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

(B)下水中の生存力

第九表　下水中に於ける稻熱病菌の生存力

(イ)　籾種子に培養せる菌

水の溫度	一シアレー中に出現せる稻熱病菌平均菌叢數 三日目	五日目	七日目	九日目	一一日目	一三日目	一六日目	一八日目
一〇度	一〇・四ケ	一一・四ケ	三・九ケ	二・〇ケ	〇・八ケ	〇ケ	〇ケ	〇ケ
一五	九・五	一三・〇	三・七	二・三	〇・五	〇	〇	〇

氏一三乃至一四度なり。之等の事實に據れば播種當時の苗代の水及土壤溫度は、極端なる寒冷地を除けば少なくともこの溫度に近きか或はより高き筈なり。夫故に假令稻熱病菌の潜在せる籾を播種しても、間もなく病原菌は湛水の爲めに生活力を失ふに至るべきは、稻熱病菌の水中又は泥中に於ける生存力に關する試驗成績に徵して明かなり。余等の實驗成績を基礎として考察せば、その死に致る期日は一般農家の行ふ灌水播種にても十三日を超えざるべく、排水播種を行ひ籾を土壤中に擦り込みて湛水する苗代にありては一層短縮せらるべし。從つて籾中に潜在せる稻熱病菌が苗に第一次傳染を惹起せしむべき機會は甚だ少なきものと斷ぜざるを得ざるなり。

　假に稻熱病菌の水中に於ける生存期間を余等の得たる結果よりも著しく長期のものとするも、西門博士(九) 逸見・安部兩博士(一) の研究に據れば、稻熱病菌の繁殖には游離酸素の存在を必要とするものにして、その缺乏せるときには發育を停止すると云ふ。余等の觀察にても稻熱病菌を水中に沈下せしむればその菌絲は殆ど伸長せざるのみならず絕對に分生胞子を形成することなし。されば播種後床面に一寸內外の湛水を行ふ苗代に於て種籾內の潜在菌絲が第一次傳染を惹起するが如き機會は極めて稀なる現象と惟考せざるを得ず。逸見・安部兩博士(一) も稻熱病菌保菌土壤を乾燥・濕潤及湛水狀態に保ち、稻苗を生育せしめられし成績に結論を下して曰く、湛水區も幾分發病を示したれども、數に於て極めて少なく、而も其の土壤中には多量の病原菌を混入しありしを以て、天然に於ては水苗代に斯る場合は餘り豫期し得ざるところなるべしと。又兩氏は湛水區の發病少なき理由を土壤中に於ける病原菌菌絲の繁殖力に支配されるものとなし、過濕土壤の酸素不足が病原菌の發育を阻止する一因と認められたり。蓋し稻熱病菌の水中に於ける生存力を論議の起點とせざる場合に於ては、兩博士の所見に據るより他に適當なる解釋を下し得ざるなり。

　然るに畑苗代に於ては前に述べしが如き、湛水による死滅作用を被る事なし。これ水畑兩樣の苗

一シアレー中に出現せる稻熱病菌の平均菌叢數

水のpH	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	七日目	八日目	九日目	一〇日目	一一日目	一二日目
二・八	一五・五	一七・五	一三・八	九・〇	七・五	二・五	一・〇	〇	〇	〇	〇	〇
三・〇	二一・五	一二・〇	一三・〇	一三・〇	七・九	四・〇	二・〇	一・〇	〇・五	〇	〇	〇
四・二	八九・〇	二三・五	三三・五	三三・〇	五・〇	四・〇	二・五	二・〇	二・〇	〇	〇	〇
五・〇	一〇三・五	五四・〇	三〇・三	二〇・五	一二・五	九・五	七・五	五・五	三・五	一・五	〇	〇
五・七	一四六・五	四一・〇	二九・〇	一四・〇	五・〇	三・二	二・五	二・五	二・三	二・〇	〇・五	〇
七・〇	一二三・五	二八・五	一八・四	一二・五	二・〇	一・五	〇・二	二・〇	〇・九	〇・五	〇	〇
八・〇	三六・〇	一一・五	一一・七	一一・五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

（ロ）　下水

一シアレー中に出現せる稻熱病菌の平均菌叢數

水のpH	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	七日目	八日目	九日目	一〇日目	一一日目	一二日目
二・八	二九・〇	二・五	一・二	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
三・一	四八・〇	一八・五	九・五	四・〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
四・〇	六一・〇	一九・二	一三・八	四・五	二・五	一・五	〇・三	〇	〇	〇	〇	〇
五・〇	五六・〇	四六・〇	二五・三	一五・〇	二・五	一・二	〇・七	〇	〇	〇	〇	〇
五・九	二一・〇	一一・五	九・八	五・〇	三・一	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
六・九	一四・〇	四・五	三・五	二・〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
八・〇	三・〇	四・〇	二・一	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

以上の實驗成績に據れば、稻熱病菌の水中及泥中に於ける生存力は、水の種類、水又は土壤溫度、水素イオン濃度等によりて異り、淸水に於ける生存力は下水又は泥中に於けるよりも稍々長く、高溫よりも低溫に於て長期間生存力を有し、又微酸性の場合に最も長き生存力を有し强酸性若しくはアルカリーに於ては短し。雖然大體に於てその生存期間は甚だ短く、溫度十度以上にありては十一日內外にて死滅するものと認むることを得べし。

五、論議及結論

苗代の土壤及水の溫度は地方或は播種時期などによりて異るべく、一概に論述すること難きも、永井博士（八）は、苗代に於ける水溫及地溫と氣溫との關係は、四月下旬の播種期に於ては、午前中の氣溫は水溫又は地溫よりも高き場合多く、午後に至れば水溫及地溫は氣溫よりも高きを普通とし一般の湛水程度に於ては水溫と大差なしと記せり。翻つて籾の發芽及生育と溫度との關係を見るに、永井博士（八）は限界溫度を大約攝氏一〇度となし、近藤博士及岡村保氏（六）の土壤恒溫槽による實驗結果に據れば、水稻の生育し得る最低水溫は攝

上極めて有効なり。

引用文献

一、逸見武雄 安部卓爾 稲熱病に關する研究、特に稲熱病の發生と環境の關係に就きての實驗。
農林省農務局農事改良資料・第四七・昭和七年。

二、伊藤誠哉 水稲主要病害第一次發生と其の綜合防除法
北海道農事試驗場報告、第二八號・昭和七年。

三、伊藤誠哉 稲熱病に關する研究・特に種籾及稲藁處分に就て。
農林省農務局農事改良資料・第九三・昭和十年。

四、鑄方末彦 河合一郎 小麥條斑病に關する研究。
岡山縣立農事試驗場臨時報告第四一報・昭和十二年。

五、栗林數衞 稲熱病菌の越年及第一次發病原因と其の防除に關する研究。
日本植物病理學會報第二卷第三號一—一九頁、昭和三年。

六、近藤萬太郎 岡村保 水温と稲の生育との關係（第二報）
大原農業研究所農學研究第一七卷・三七—六三頁・昭和六年。

七、河合一郎 稲熱病菌の水中に於ける生活力に就て。
病蟲害雜誌・第二〇卷第一〇號・同十一號、昭和八年。

八、永井威三郎 日本稲作講義（第三版）。三九二—四〇〇頁。
東京養賢堂。

九、西門義一 稲熱病に關する研究・一〇二—一〇三頁。
農林省農務局病菌害蟲彙報・一五號・大正十五年。

一〇、末田平七 稲いもち病菌に關する研究。
臺灣總督府中央研究所農業部報告・第三六號・昭和三年。

一一、澤田兼吉 稲いもち病に關する講話。
臺灣總督府中央研究所農業部彙報・第四五號・昭和二年。

一二、鈴木橋雄 種子中に潜在する稲熱病菌及胡麻葉枯病菌に基く第一次發病の可能性に關する實驗的研究。
日本植物病理學會報・第二卷・第三號一—三一頁・昭和五年。

輸出百合圃場検査實施の概況と感想（二）

埼玉縣農林技師 石橋律雄

圃場検査

本縣の百合作付狀況の大要は既に述べた通り縣下廣範圍に亘り而も多數の圃場が桑園中に點々として散在するを以て、之れを農林省に於て協定せ

代に同一の稻熱病菌潜在籾を播種しても、前者(水苗代)には第一次傳染極めて輕微なるに、後者(畑苗代)には激甚を極むる理ならん。余等が畑苗代に於て顯著なる籾消毒の効果を得たるに拘らず、水苗代に於ては全く効果を認め得ざりしこともゆゑなきにあらず。

斯く觀じ來たらば、水苗代に於て稻熱病を目標に行ふ種子のフォルマリン消毒は、その意義甚だ薄弱たるを免れざるも、畑苗代にありては必須缺くべからざる事項と云ふべきなり。

この事實によりて余等は籾のフォルマリン消毒を否定又は等閑に附せんとするにあらず。如何となれば馬鹿苗病の豫防には水苗代にありても卓絶なる効果を認めをるのみならず、胡麻葉枯病にも可成りの効驗を認め、又畑苗代に於ては縷述せしが如く大効を奏すればなり。

六、摘　要

一、稻籾の播種に當り地面に稻熱病被害藁を被覆して畑苗代として苗を生育せしむれば、苗稻熱病の第一次傳染激甚たるも、之を水苗代とすれば發病輕微なり。

二、稻熱病菌の潜在する籾を播種し、畑苗代として苗を生育せしむれば、苗稻熱病の第一次傳染激甚を極むれども、同一籾を水苗代に播種生育せしむれば發病極めて輕微なり。

三、稻熱病菌の潜在する籾をその儘及フォルマリン消毒を行ひて畑苗代に播種すれば、消毒の効果顯著なるも、水苗代に於ては發病程度甚だ輕く殆ど消毒の効を現はさず。

四、稻熱病菌は水中に於ける生存期間甚だ短く、その爲めに保菌籾を水苗代に播種しても、病原菌は間もなく死滅して、苗稻熱病の傳染源たるの作用を失ふものの如し。

五、從來一般に行はれつゝある湛水苗代の場合は保菌籾のフォルマリン消毒を行ふも將又之を行はざるも、苗稻熱病の第一次發生は極めて少なきものなれば、稻熱病のみを目標とする籾のフォルマリン消毒は强ひて行ふ必要なかるべし。

六、畑苗代の場合は、保菌籾のフォルマリン消毒を行へば、種子に因る稻熱病の第一次傳染防止

一〇年	四五	三三	九	二	四	〇	一	一	三、九一〇
一一年	四七	三三	三	一七	三	一	〇	一	三、七六九

一町村に於ける栽培反別

	一町村五畝歩以下	同一反歩以下	同五反歩以下	同一町歩以下	同三町歩以下	同五町歩以下	同一〇町歩以下	同二〇町歩以下	栽培反別計
昭和九年	一七町村	一〇町村	二七町村	二〇町村	二五町村	一二町村	四町村	一町村	一四七・五町
一〇年	一五	一三	三二	一七	二六	九	二	一	一三五・八
一一年	一八	九	三三	二二	三三	七	四	一	一四〇・四

町村別一人當圃場數及作付反別

兒玉郡は郡下の全町村に於て百合を作付せるを以て同郡の昭和十二年の狀況を示せば

町村名	一人當平均圃場數	一人當平均作付反別	栽培者數
本庄町	一・八	一、八二九反	三二人
仁手村	一・〇	、三〇〇	一一
北泉村	一・九	一、七二四	一〇
共和村	二・八	三、一〇七	一八
青柳村	一・八	、九一五	二四
本泉村	三・〇	一、三〇〇	一一
賀美村	一・四	二、一二五	一一
長幡村	一・七	一、一二八	八〇
藤田村	一・六	、四〇三反	三二人
旭村	二・六	一、一二〇	一六
東兒玉村	一・四	、四三五	一八
金屋村	一・八	、八〇六	四一
若泉村	一・九	、九一五	三一
神保原村	二・四	、六〇〇	一一
七本木村	三・六	一、三一七	三七
丹庄村	二・二	二、三一二	一四
秋平村	一・八	、七一〇	四二
大澤村	一・八	、四一三	二六
兒玉町	一・二	、二〇三	六
松久村	二・二	、五二四	二七
矢納村	三・〇	一、〇〇〇	一
平均	一・九二	一、一〇三	二〇・六

一戸當作付面積（秩父、兒玉、郡中二箇村）

一町歩以上	一町歩以下五反歩以上	五反歩以下三反歩以上	三反歩以下一反歩以上	一反歩以下五畝歩以上	五畝歩以下	計
四人	五人	七人	五八人	九七人	一四五人	三一六人

以上埼玉縣下の百合栽培狀況を通覽すると一町村の栽培者十人以下のもの最も多くして半數以上を占め、五十人以上の村落は甚だ少く二百人以上は只一村に過ぎない。圃場數にては一村十圃場以下のところ最も多く五割を占め三十圃場以上のものは極めて僅少である。次に一町村の栽培反別は五反歩より三町歩の間最も多く五畝歩以下は一割五分を占め十町歩以上は縣下一村である。更に之を一戸當圃場數及作付反別に見るに主產地に於て一人十圃場以上を耕作する者は極めて稀にして普通木子、中作を合せて一圃場、移出用一、二箇所計二、三箇所を普通とする。之を四百三十四人に就て調査した平均は一人當二箇所一反一畝にして

られたる關東地方の檢査期間（更に改定の要あり）卽ち七月二十日以降短期間に於て一齊に實施するには他府縣の僅少なる作付反別又は一地方に限られたる產地に比較し容易ならざる組織と手數を要し之れに對處する爲縣に於ては專任植物檢査員農林技手以下十二名（十月より翌四月迄は果樹苗木、觀賞樹の檢査に專任）を各郡に長期滯在せしめ百合檢査規則に基き作付屆の整理と實地踏査、檢査計畫の樹立、病害蟲防除指導、檢査の實施等に當らしめる外、郡農會駐在縣技術員、郡町村農會技術員約六十五名をして檢査員を任命又は囑託し之を縣に於て統制し百合組合をして檢査助成を爲さしめ萬全を期して居るのであるが、實際問題となると經費の不足、法の不備、檢査員の資格、栽培地の地理地勢、百合病害蟲其のものの鑑定及防除の甚だ困難なる上前記の如く輸出農產物としての取引に種々なる事情を相生じ現在の如く單に縣令のみに依つて徹底せしめんとする事は甚だしく無理を生じ、今後この狀態にて進むとも格段の進步をなさゞるやに思料せらるるを以て國の統制下に於て權威ある實施方法に轉換し或は生產統制を行ひ或は斷乎嚴重なる檢査制度を以て不良球に對してはある程度の補償料を交付し或は他の作物に於て見るが如く採種圃に依つて其の生產種球以外は使用せしめない樣な方策を取ることが急務である。

　爰に埼玉縣の栽培現況と現行檢査の行程、檢査員の配置其他檢査施行上に現はれた種々なる事項を揭げ今後檢査の適正を期する爲めの參考に供したいと思ふ。

一町村に於ける栽培者數

	一〇人以下を有する町村	一一人以上三〇人以下	三一人以上五〇人以下	五一人以上一〇〇人以下	一〇一人以上二〇〇人以下	二〇一人以上三〇〇人以下	關係町村數	全栽培者數
昭和九年	六七町村	三五町村	一三町村	九町村	一町村	一町村	一二六町村	二、五三三人
一〇年	五九	三四	一三	六	一	一	一二五	二、一六六
一一年	六三	三三	九	七	二	一	一二四	二、一二八

一町村に於ける圃場數

	一〇圃場以下を有する町村	一一以上三〇以下	三一以上五〇以下	五一以上一〇〇以下	一〇一以上二〇〇以下	二〇一以上三〇〇以下	三〇一以上四〇〇以下	四〇一以上五〇〇以下	此の全圃場
昭和九年	五四町村	三〇町村	一五町村	一七町村	七町村	一町村	二町村	〇町村	四、三二四ケ所

秋平村	四五	八一	三三、九一〇	五	六、五二六	一六・二	八、三二五	二五	一、五〇〇	四

例二　集團地（専任検査員一名　多數當業者出場）

	栽培者數	圃場數	作付反別	検査日數	一日検査行程 平均 反別	平均 圃場數	最多 反別	最多 圃場數	最少 反別	最少 圃場數
藤澤村の一部	一五六人	三三四	一三九、一二七反	一一日	一五、〇〇〇反	三一	二〇、〇〇〇反	四五	一〇、〇〇〇反	二〇

例三　山間部（専任検査員一名　共同拔取不可能）

施行月日	圃場數	反別	備考
七月、二三日	一二	二、二〇五反	検査日の多くは午前七時半よ
二四	四	五一五	り午後六時前後迄勤務、雨天
二五	六	一、三一五	を除く
二六	一八	五、二一八	
二七	二五	四、八一一	
二八	三	、三〇五	
三〇	一	、一〇〇	
計　七日	六九	一四、六〇九	

検査員の作業の主なるものは被害莖掘取の鑑査、掘取歩合、主なる病害蟲、合格證の交付、合格證印の押捺、合格球數（寸法別）算出、掘取不充分なるものに對し監督掘取、等にして其他巡回に多大の時間を要するものとす。

豫備検査　既に當業者をして防除竝被害莖掘取を勵行せしめ検査前豫選させ置くことの肝要なことを記したが、之を當業者任せにせずして検査員に於ても日割を定め擔當地域の圃場全部を一巡し更に掘取程度に就て指示し、或は規定の標札を樹てしめ、或は作付の未屆のものあらば至急手續を取らしめ、或は蚜蟲、炭疽病、葉枯病等直ちに藥劑撒布を要するものあらば之が指導を行ひ、本検査に於て最も簡單に合格する様注意すると同時に圃場の位置、地勢を明かにし置くことが検査の進捗上最も肝要である。

検査實施方法　圃場の分布と位置を考慮し順次行ひ最初規定の標札の記載事項と圃場の内容と作付屆とを對照し相違無きを確めたる後直ちに検査

更に一人一町歩以上の經營者は稀にして五畝歩以下最も多く三反歩以上は急減の狀態である。

右の如き栽培狀況に對して檢査施行する場合檢査の時期を失せず、而も洩れなく公平に施行せんには、作付反別の割合に檢査員數と檢査日數を多分に要し、檢査員の增加に伴ひ檢査の不統一に陷り易く、之に對處する準備と訓練を特に必要とする譯である。

檢査行程　上記の如き栽培狀態である爲檢査施行上に不便多く、特に鐵砲百合は本縣の土性にては蒟蒻と同樣山間地を好適とするを以て秩父郡方面に於ては谷間を越え山を登り一日一圃場の行程を有する地方も相當にある。又檢査行程は其の年の作柄の良否、價格の騰落にも影響し、一般に作柄不良にして掘取すべきもの多きとき、價格騰貴したるときは當業者の豫選兎角弛緩し、何んとかして一球でも多く合格させ度い意思が働き拔取不充分となる爲再三手數を要するのみならず、此の間檢査員を僞瞞し被害莖を地際より切斷一見掘取りたるかの如く見せ或は豫め掘取つて桑園中其他に貯藏し合格品と同時に出荷する等の行爲も現はれ來ることがある。

然し之等の行爲に付ては病害蟲防除の趣意の徹底を圖り檢査期前に防除と豫め被害株拔取りの勵行卽ち豫選を完全に行はしめる習慣と共同動作とにより矯正し迅速に施行することは可能であるが其の習慣をつくるに必要なる條件卽ち病害蟲の鑑定、適確なる防除法の指示、法の完備等に一層の努力を拂ふ必要がある。

今本縣に於て實施したる檢査行程を例記せば、

例一、平原地（專任檢査員一名　多數當業者出場）

町村名	栽培者數	圃場數	作付反別	檢査日數	一日檢査行程 平均 反別	平均 圃場數	最多 反別	最多 圃場數	最少 反別	最少 圃場數
七本木村	三八人	九〇	五七、三二七反	九日	六、三三三反	一〇	一一、五〇〇反	一八	一、二〇〇反	二

知れないが程度檢査とすれば必ず病原は次年に持越し增大することは明かで同じ事を繰返すのみならず檢査の實際上檢查員は其の鑑別程度に苦しみ當業者は尙更不安を生じ思ひ切つて豫め掘取りを行ふものでない。そこで罹病株は絶對的不合格とすると同時に優良種球の配付、輪作に依る傳播防止等の併行施設と權威ある取締法の制定が必要である。假りに絶對檢査を施行する場合は相當の經費を要するを以て現在の如く縣の施設にては實行不可能であらう。卽ち專門的檢查員の任命を要するのみならず當初は檢査行程も進捗せない事は昭和十一年施行したる「カナダ」輸出用の檢查實施で明かである。卽ちカナダ輸出向圃場を稅關の檢査を受けんが爲縣の專任者が豫備檢査を施行したる行程は一人一日最高六圃場二反步最低二圃場七畝步平均三圃場一反三畝步にして更に稅關の本檢査は多數の係官に依つて實施するも一人當りの行程は減じて居る。然しながら眞に本邦の百合の將來を考ふる時は一時輸出數量の減退を見ることあるべきも此の際斷乎として一層嚴重なる檢查取締を政府に於て施行せらるゝ樣要望するものである。

而して輸出業者と生產者との聯絡を密にし檢查も生產地檢査と稅關の球の檢査との聯關を保ち取引上に於ても檢査の結果が判明する樣すべきであらう。現在に於ても農林省に於て實施方法を統一せられつゝありと雖も國に於て取締法なく府縣に於て個々に實施することになるとその方法施設は縣の實情により適當の方法を以て行ふ故其の結果は統一したるものと見ることが出來ないことを遺憾に思ふものである。(了)

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

果樹園の藥劑撒布に於ける噴霧口の研究

著者は噴霧器の能率に關する其の研究を續行し此の第三報に於ては、種々の壓力に於ける功率竝に噴出量と透入力の深度に關する噴口の設計(其

可能なりやそれとも再檢査又は不合格とすべきやを決定し、檢査可能なる場合は檢査員は二畦乃至三畦間に入りて順次一株宛檢査を行ひ不合格株ありたる時は指示し立會人に掘取らしめ以て合格證を交付する。被害株比較的多數にして再檢査の要あるものは更に日時を指定し當日迄に完全なる掘取を約し後日改めて施行して居る。

不合格球の處分　檢査前の掘取及本檢査の際掘取りたる被害球は、規定には地中深く埋沒又は燒却することに定めてあれど、事實多肉性の水分多き鱗片は容易に燒却し得られず又埋沒も不完全に終り、却つて病害の傳播の虞あるを以て掘取りたるものは直ちに現場に於て粉碎し、山林、水田等に投棄するか又は豚の飼料等に供する他方法がない。然しながら實際問題として不合格品の莖、球を處理するに時を費す者少なく往々にして圃場近くに放任する者が多い。本項は病害蟲の傳播防止上重要事に付今後充分對策を考究し、補償料の交付を爲す外、害蟲驅除豫防法を改正し取締を嚴にする必要がある。

今後の百合圃場檢査の徹底に就て

如何なる檢査事業にあつても最初は關係業者の要望により開始するとせざるを問はず是れを實施するときは各種の故障を生じ當業者は成る可く形式的簡略を望み初期の目的を達するには數箇年を要するものであるが本事業も輸出農產物として永く栽培するには緊要缺くべからざる施設であることを一般に認識し乍ら完全に快く實施不可能であることは未だ自覺足らざる點ありとするも一面未だ本事業遂行上缺陷のあることも察知せらるるのである。卽ち嚴重なる檢査を要求する以上はその半面に病害蟲の防除法を明かにし特に「モザイック」病の如きは當業者に於て充分納得する樣解決を圖り而して其の施設をなし罹病球の生ぜざる樣指導奬勵が肝要である。又「モザイック」病と稱せらるるものの內被害程度により內地に於て切花に使用せられ或は栽培法により翌年その被害減退するものも見受けらるるを以て之等のことを考慮して補償をする必要もある。又現在の如く罹病程度に依つて合格を定めることも止むを得ないかも

G. G. TAYLOR:—
Application of orchard sprays, III. Spray nozzles. The Review of Applied Mycology. Vol. XVI, Part 10.

（百　海）

資料

稲白葉枯病の初期傳染防除に關する試驗

愛知縣立農事試驗場（昭和十一年度業務功程）

前年に繼續し生育初期に於ける本病感染の狀況を明かにするため苗代の土壤狀態、育苗法竝病原菌接種法等に就き品種千本旭を供用試驗し其の後の發病狀態を調査せり。

其の成績に據れば、生育初期に於て感染すること特に著しく、發病地帶に於ける苗の養成法就中苗代の灌漑水の深淺と發病との關係大なることを示したり。

稲白葉枯病の苗代及本田に於ける綜合防除試驗

愛知縣立農事試驗場（昭和十一年度業務功程）

前項の試驗に準じ苗代の狀態、又は更に藥劑撒布等の綜合的効果を知るため八名郡八名村にて委託試驗せり。

其成績は前試驗と其の傾向を同じくし苗代時期に於ける藥劑撒布の効果特に大なるを示したるが二次的傳染に對しては本田に於ける藥劑撒布の効果亦相當期待し得るを知られたり。

稲白葉枯病の本田藥劑撒布豫防試驗

愛知縣立農事試驗場（昭和十一年度業務功程）

本田に於て使用する豫防劑の種類を比較するため矢作試驗地に於て八月上旬及中旬の二回〇・五%等量石灰「ボルドウ」液〇・一%銅石鹼液竝〇・〇五%昇汞石灰乳等を夫々撒布し其の效果を對照せり。其の成績は大體從來の夫と同一傾向を示すと雖も本田浸水甚だしく發病特に大なる場合に在り

の直徑及數、噴霧孔盤の直徑、螺條板開栓の角度等）に就て圖版を示して詳論するところあり。

透入力の深度は、垂直に上に向けて固定せる噴口の基部に連接する二五呎の棹を以て測定し、輕風に於ても尙殆ど五〇%の射出距離を減ずるが故に無風狀態にて之を決定したり。

又噴出量は、一分間に噴口より一容器に噴出せる水の重量によりて之を測定せり。

著者は此の研究の結果として、實驗的に次の如き噴口の標準型を推奬す。

撒布稈は長さ四呎六吋乃至六呎、直徑1/8吋の六開栓を有し、厚さ1/8吋、直徑1 3/16吋の螺條板を具ふる二連噴口。

螺條腔深さ約1/8吋、噴霧孔盤直徑1 5/16吋、厚さ約3/64吋、噴霧孔口夏季には直徑5/64吋、冬季は直徑4/64吋。

又、大なる樹には螺條板開栓の角度を二二・五度に縮小すべく、透入力は、若し必要あらば二二・五度角にて噴霧孔口直徑を8/64吋までとなし、直徑10/64吋の六開栓を具ふる、單頭噴口を用ひて增大せしむる事を得可し。

噴霧壓は二五〇封度乃至三〇〇封度なるを要す

而して大部分の樹は、噴出量每分夏季三―三・五ガロン、冬季二・二五―二・七五ガロンにて可ならんも、小樹に對しては幾分減じ、大樹には每分四―四・五ガロンまで增加せらるべし。

Spray guns（鐵砲打ち）に於ては、其の孔栓の角度を廣角度より狹角度に、速かに且つ連續的に變化し得るやう適當に調整せらるべきものなり。

斯の如き圓盤のサイズは實驗的に求めらるべきものにして、其の望ましき噴出量は多くの場合8/64吋盤及6/64吋盤、夏季及冬季夫々每分三・五及二・五ガロンなりとす。

又、噴霧壓は、三〇〇封度乃至三五〇封度なるべきなり。

噴出量の之等の標準は、通常行はれつゝあるものよりは寧ろ稍々高くして、且つ又現今實際に用ひられつゝある噴霧器の容量を超過すべし。

故に、優秀なる噴霧口にては、器體の容量も亦考慮せられざるべからず。

一、苗代に於ける藥劑撒布施行後に於ける採卵數は極めて少數なりし爲め成績を略す。

二、採卵せる螟卵に對する藥劑撒布

撒布期日	藥劑濃度	總卵數	孵化卵數	死滅卵數	殺卵歩合 %	寄生蜂數
六月十日	五〇〇倍	一一二	四八	六四	五七・一	〇
	七〇〇倍	一二〇	六七	五三	四四・一	〇
	九〇〇倍	一二〇	九〇	三〇	二五・〇	〇
	石鹸單用	九三	八五	一九	二〇・四	〇
	標準	一四六	一五	一三一	八九・七	〇
六月二十日	五〇〇倍	二〇四	二四	一八〇	八八・二	〇
	七〇〇倍	一六二	〇	一六二	一〇〇・〇	二八
	九〇〇倍	一九八	三六	一六二	八一・八	〇
	石鹸單用	二三五	三三	二〇二	七九・二	〇
	標準	二二六	九五	一三一	五七・九	〇

考察　硫酸ニコチン撒布に依る螟卵の殺卵力は藥劑の濃度と撒布の時期に依り効力を異にす、卽ち濃度の高き程殺卵力大なるも、七〇〇倍位を適當と思料す。

又同一濃度の藥劑にても撒布の時期遲き場合は効果多し、之れ熟卵多き爲めなるべし。

ユリミミズ藥劑施用圃場試驗

新潟縣立農事試驗場(昭和十年度事業報告)

ユリミミズの發生多き水田に三尺平方の木框を埋む。木框の深さ二〇糎にて一〇糎埋沒し藥劑の坪當使用量竝に使用法は次の如くせり。

石灰窒素五匁一〇匁、ハナヒリノキ(生葉を細切せるもの)三〇匁は七月一日撒布し表土と能く混合す。生石灰三〇匁二〇匁、肥料石灰(粉狀)二〇匁は七月九日排水し地表に撒布す。石鹸(アデカ農藝)三〇匁、硫酸銅二匁は七月九日一升の水に溶解し、五、六分の淺水となし撒布せり。

水稻品種雜五六號を坪當二合の割合に七月六日播種し、七月十九日各區の苗本數を調査せるに石鹸以外は大差なく藥劑の効果不明なり。石鹸は藥害激甚にして著しく苗本數を減じたり。

麥類の銹病防除に關する試驗

東京府立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

目的　藥劑撒布による銹病の防除法を知らんが

ては本田藥劑撒布のみにては豫防の效果比較的少なきを示したり。

二化性螟蟲第二化期被害率竝に被害額調査

長崎縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

調査方法　縣内を十二箇所に分ち、各所其の作柄中庸と認むる田一區中更に作柄被害中庸と認むる個所に於て、早、中、晩各々に付坪刈を行ひ左の調査を施行す。

本年度に於ける調査の成績を示すべし。

種類別	一坪の莖數 健全莖	一坪の莖數 被害莖	一坪の莖數 計	一坪實收量（重量）	標準收量（重量）	重量による被害率
早稻	本 六四二	本 八二	本 七二四	匁 三六九、七	匁 四〇二、九	% 〇・〇三三六
中稻	七九〇	一〇九	八九九	四七一、〇	四九三、五	〇・〇三五四
晩稻	八一四	三一	八四五	四四〇、一	四六四、〇	〇・〇四二一
平均	七四九	七四	八二三	四三三、六	四五三、五	〇・〇三六七

一、縣内作付反別　三萬三千四百五十四町九反
一、縣内　實收量　五十九萬七千百七十一石
一、縣内標準收量　六十一萬四千百四十七石
一、縣内　被害額　一萬六千九百七十石

二化螟蟲の卵期に於ける藥劑驅除試驗

福島縣立農事試驗場（昭和十年度業務年報）

目的　ニコチンが殺卵劑として頗る有効なることはテッセン氏により初めて唱へられ、爾來多數の研究報告あり、一九三二年三和氏に依り〇・〇三以上の硫酸ニコチンは、二化螟蟲卵の何れの過程に於ても殺卵し得べきことを實驗的に證せられたり。本試驗に於て之が應用竝に經濟的調査を行はんとす。

設計要旨

イ、供試藥劑の濃度　硫酸ニコチン五〇〇倍液、七〇〇倍液、九〇〇倍液、石鹼單用、標準、硫酸ニコチン稀釋液は何れも液一斗に付石鹼二〇匁加用

ロ、方　法　苗代に於ける藥劑撒布及採卵せるものに對する藥劑撒布の二方法に依る。

ハ、藥劑撒布期日　六月十日及二十日

ニ、調査期日　藥劑撒布後七—一〇日目

成績

一回撒布區 四月二十七日
二回撒布區 四月二十七日、五月四日
三回撒布區 四月二十七日、五月四日、五月十一日
四回撒布區 四月二十七日、五月四日、五月十一日、五月十七日

成績

品種	藥劑撒布回數	反當收量 容量	反當收量 重量	一〇〇本に對する子實重	一合重量	一〇本に對する白澁病 葉數	一〇本に對する白澁病 病斑數	一〇本に對する白澁病 平均病斑數
大麥 關取埼一號	1	四、九二〇石	一三九、二〇〇貫	二八匁	二八匁	三四	七八	二・二九
	2	五、四〇〇	一五七、四〇〇	四一	二九	三六	三七	一・〇二
	3	五、〇四〇	一四八、八〇〇	四三	二九	三一	二五	〇・八〇
	4	五、〇四〇	一四一、六〇〇	三九	二八	三三	一	〇・〇三
	無撒布	四、八〇〇	一三四、四〇〇	三三	二八	三九	九一	二・三三
同 虎ノ尾埼一號	1	三、九六〇	一〇九、二〇〇	四七	二七	四九	二〇	〇・四〇
	2	五、四〇〇	一四六、四〇〇	五三	二七	四二	〇	〇・〇〇
	3	五、五二〇	一五七、二〇〇	四七	二八	四四	〇	〇・〇〇
	4	五、四〇〇	一五一、二〇〇	四九	二八	四二	〇	〇・〇〇
	無撒布	五、六四〇	一四七、六〇〇	四六	二六	四三	九二	二・一三
同 備前早生埼四號	1	五、二八〇	一二七、二〇〇	三九	二四	五三	一三三	二・五〇
	2	五、二八〇	一三三、〇〇〇	三九	二五	四七	二七	〇・五七
	3	五、四〇〇	一四一、六〇〇	四四	二六	四七	五	〇・一〇
	4	五、六四〇	一四一、六〇〇	四五	二九	四九	八	〇・一六
	無撒布	五、一六〇	一三〇、八〇〇	四一	二五	四六	一八九	四・一〇
同 ゴールデンメロン埼一號	1	四、三二〇	一三四、八〇〇	三三	二九	四〇	〇	〇・〇〇
	2	五、〇四〇	一五一、二〇〇	三四	三〇	四一	〇	〇・〇〇
	3	三、八四〇	一二一、二〇〇	三七	三一	四〇	〇	〇・〇〇
	4	四、〇八〇	一三三、四〇〇	三六	三〇	四一	〇	〇・〇〇
	無撒布	四、〇八〇	一二四、〇〇〇	二九	二八	三七	〇	〇・〇〇
同 五石畝埼一四號	1	五、〇四〇	一四〇、四〇〇	三六	二八	四八	五五	一・一四
	2	四、九二〇	一三八、〇〇〇	四四	二八	四六	二二	〇・四五
	3	五、一六〇	一四六、四〇〇	四二	二八	四九	二二	〇・四四
	4	四・九二〇	一三八、〇〇〇	四二	二八	四七	一	〇・〇二
	無撒布	五、五二〇	一五四、八〇〇	四〇	二八	四三	三四五	八・二一
裸麥 紅梅埼一號	1	三、九六〇	一四八、八〇〇	三四	二七	四〇	五	〇・一二
	2	三、一二〇	一一四、〇〇〇	二八	二六	三五	三	〇・〇八
	3	二、八八〇	一〇六、八〇〇	三一	二六	三八	二	〇・〇七
	4	三、八四〇	一四四、〇〇〇	三三	二七	三三	一〇	〇・三〇
	無撒布	三、九六〇	一三九、二〇〇	三一	二五	三〇	一七	〇・五六
小麥 埼玉二七號	1	四、五六〇	一六九、二〇〇	四二	三七	三一	八	〇・二五
	2	三、八四〇	一四六、四〇〇	三八	三七	三三	一一	〇・三三
	3	三、八四〇	一四四、〇〇〇	四二	三七	三五	〇	〇・〇〇
	4	四、〇八〇	一五二、四〇〇	三九	三七	三七	〇	〇・〇〇
	無撒布	三、六〇〇	一四二、八〇〇	三七	三七	三二	二一	〇・六五
同 穂揃埼	1	二、五二〇	九四、八〇〇	二四	三七	三四	三七三	一〇・九七
	2	二、六四〇	一〇〇、八〇〇	三五	三八	三六	八三	二・三〇
	3	二、五二〇	九九、六〇〇	二五	三八	三七	六	〇・一六

爲左の區別により試驗を施行せり。

第一區　六斗式過石灰ボルドウ液二回撒布區
第一回發病期前（五月上旬）第二回發病最盛期（五月下旬）撒布

第二區　六斗式過石灰ボルドウ液三回撒布區
第一回發病期前（五月上旬）第二回發病期（五月中旬）第三回（五月下旬）撒布

第三區　石灰硫黃合劑「ボーメ」比重〇・四度液二回撒布區
第一區に準ず

第四區　石灰硫黃合劑「ボーメ」比重〇・四度液三回撒布區
第二區に準ず

第五區　無撒布區

試驗成績

區別	發病病害の種類 赤銹	小銹	ウドンコ粉病	藥害の有無	三坪當收量 重量	一升重量	反當收量	備考
第一區	中	少	中	少	一、〇二三貫	三六五匁	二、八〇石	二三割野鼠の害を受けたり
第二區	中	少	中	少	一、一三六	三五六	三、一六	
第三區	中	少	中	無	一、〇九一	三五八	三、〇三	
第四區	中	少	中	無	一、〇九三	三六五	二、九九	
第五區	多	少	多	無	一、〇八六	三六四	二、九八	

備考　1、一區の面積　三坪
　　　2、供試品種　尾島早生

以上の成績に據れば藥劑効力竝に撒布回數に關しては次の如き事實を認むるを得べし。

（イ）　撒布藥劑の効力

石灰「ボルドウ」液及石灰硫黃合劑は何れも銹病に對し豫防の効果を認む。但し石灰「ボルドウ」液撒布は蚜蟲の發生竝藥害石灰硫黃合劑に比し多し

（ロ）　撒布回數

發病期前（五月上旬）及發病最盛期（五月下旬）の二回撒布のもの成績良好にして、三回撒布區は二回撒布區に比し收量劣るを見る。

麥の銹病に對する石灰硫黃合劑効果試驗

埼玉縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

目的　麥に於ける銹病の豫防として石灰硫黃合劑を撒布し其の効果を試驗せんとす。

經過及成績　昭和八年秋より着手し本縣奬勵の麥各品種に對し、石灰硫黃合劑〇・五度液を四月下旬より五月中旬に亘り一回乃至四回撒布し白澁病發病程度及收量を調査せり。

藥劑撒布回數と時期

目的 葉捲蟲の防除を充分行ひ得る適切なる藥劑撒布暦を得んとす。

試驗地 上水内郡長沼村大字赤沼

試驗區 次の四試驗區を設けたり

第一區（標準）

時期	撒布藥劑名	藥劑の處方
四月中旬（發芽直前）	石灰硫黃合劑	濃厚石灰硫黃合劑七倍液一斗カゼイン石灰六匁
五月上旬（開花直前）	砒酸鉛加用石灰硫黃合劑	同八〇倍液一斗、カゼイン石灰六匁、砒酸鉛一五匁
同中旬（落花直後）	同	同
六月中旬	同	同
七月中旬	硫酸ニコチン加用ボルドウ液	三斗式ボルドウ液、カゼイン石灰一八匁、硫酸ニコチン三勺
八月上旬	ボルドウ液	三斗式ボルドウ液、カゼイン石灰一八匁

第二區

時期	撒布藥劑名	藥劑の處方
四月中旬（發芽直前）	石灰硫黃合劑	濃厚石灰硫黃合劑七倍液一斗、カゼイン石灰六匁
五月上旬（開花直前）	砒酸鉛加用石灰硫黃合劑	同八〇倍液一斗、カゼイン石灰六匁、砒酸鉛一五匁
同中旬（落花直後）	同	同
六月中旬	同	同
七月中旬	硫酸ニコチン加用ボルドウ液	三斗式ボルドウ液、カゼイン石灰一八匁、硫酸ニコチン三勺
八月上旬	砒酸鉛加用ボルドウ液	同、同一八匁、砒酸鉛一五匁
同下旬	砒酸鉛	水一斗、砒酸鉛一五匁、カゼイン石灰六匁

第三區

時期	撒布藥劑名	藥劑の處方
四月中旬（發芽直前）	石灰硫黃合劑	濃厚石灰硫黃合劑七倍液一斗、カゼイン石灰六匁
五月上旬（開花直前）	砒酸鉛加用石灰硫黃合劑	同八〇倍液一斗、カゼイン石灰六匁、砒酸鉛一五匁
同中旬（落花直後）	同劑	同
六月上旬	硫酸ニコチン加用石灰硫黃合劑	濃厚石灰硫黃合劑八〇倍液一斗、カゼイン石灰六匁、硫酸ニコチン一勺
同下旬	砒酸鉛加用硫黃合劑	同、同、砒酸鉛一五匁
七月中旬	硫酸ニコチン加用ボルドウ液	三斗式ボルドウ液、カゼイン石灰一八匁、硫酸ニコチン三勺
八月上旬	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	同、同、砒酸鉛四五匁
同下旬	硫酸ニコチン石鹼液	水一斗、石鹼一〇匁、硫酸ニコチン一勺

第四區

一號	4	二、六四〇	一〇〇、八〇〇	二五	二八	四〇	一	〇・〇二
	無撒布	二、二八〇	八六、四〇〇	一八	三七	三一	五九九	一九・一九
同赤達摩埼一號	1	三、六〇〇	一三六、〇〇〇	二八	三三	三〇	一七三	五・七六
	2	三、二四〇	一一六、四〇〇	二九	三五	二七	五	〇・一八
	3	三、九六〇	一四四、〇〇〇	三三	三五	三三	三九	一・一八
	4	三、六〇〇	一三三、〇〇〇	三三	三五	三四	一	〇・〇三
	無撒布	三、二四〇	一二四、〇〇〇	二八	三四	三一	三三一	一〇・三五
同白達摩埼一號	1	二、六四〇	一〇三、〇〇〇	一八	三三	二九	四七五	一六・三七
	2	二、七六〇	一〇八、〇〇〇	二〇	三八	三〇	二〇	〇・六六
	3	三、二四〇	一二四、八〇〇	二二	三八	二八	九	〇・三三
	4	三、八四〇	一四八、八〇〇	二五	三八	二七	六	〇・二二
	無撒布	二、六四〇	一〇三、二〇〇	一八	三八	二九	四六三	一五・九三
同尾島早生埼一號	1	三、一二〇	一一三、六〇〇	二六	三七	三〇	九八	三・二六
	2	三、一二〇	一一七、六〇〇	三〇	三七	二六	〇	〇・〇〇
	3	三、三六〇	一二四、八〇〇	三一	三七	二九	〇	〇・〇〇
	4	三、二四〇	一三〇、〇〇〇	三三	三七	二八	二	〇・〇七
	無撒布	二、八八〇	一〇六、八〇〇	二八	三七	二五	一七	〇・六八

備考　病害調査は五月二十四日より同二十九日に亘りて調査せり。

以上の成績に據りて見るに一回の撒布にありては、無撒布のものと比較して、發病程度及收量に大なる差異を認めざるも、撒布の回數増加するに從ひ、發病程度著しく減少し、收量特に子實の重量の著しく増加する傾向あること前年度に於ける成績と相似たるものあり。

梅黒星病驅除豫防試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

梗概　前回の試驗に據り石灰硫黃合劑の効果を窺知したるを以て更にコロイド硫黃一區を加へ當場內に於て本試驗を續行せり。

成績

區號	試驗區別	果實重量 健全	果實重量 被害	果實個數 健全	果實個數 被害	被害步合
一	石灰硫黃合劑四回撒布	八、七六五瓦	二一五瓦	四四三個	一四個	三・一%
二	コロイド硫黃合劑同	一、六五五	〇	八一	〇	〇
三	無豫防標準	一、三四五	二八〇	七五	一六	一七・六

摘要　本年度結實少なかりし爲成績顯著ならざりしがコロイド硫黃（ソイド）撒布區の被害少なく石灰硫黃合劑これに亞いで良好にして無豫防區と格段なる差異を示したり。全く藥害を認めず。

苹果葉捲蟲防除試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十年度業務概要）

第三區	甲	一四九五	二三	二二九	一〇	二六一	一・五	一五・三	〇・七	一七・五
	乙	一三二〇	二九	二九八	四	三二一	二・二	二一・六	〇・三	二五・一
	丙	九四三	一九	二三五	一	二四五	二・〇	二三・九	〇・一	二六・〇
	平均	—	—	—	—	—	一・九	二〇・六	〇・四	二三・九
第四區	甲	八八〇	一七	一八三	四	二〇四	一・九	二〇・八	〇・五	二三・二
	乙	一〇九八	三二	二六一	八	三〇一	二・九	二三・八	〇・七	二七・四
	丙	一〇八八	二一	二二六	二	二三九	一・九	一九・九	〇・二	二二・〇
	平均	—	—	—	—	—	二・二	二一・五	〇・五	二四・二

被害芽調査成績

試驗區及供試樹		花芽 調査數	花芽 被害數	葉芽 調査數	葉芽 被害數	計 調査數	計 被害數	被害步合 花芽 %	被害步合 葉芽 %	被害步合 計 %
第一區	甲	四九	一九	三七六	六九	四二五	八八	四・五	一六・二	二〇・七
	乙	三三	一八	四五二	九二	五〇四	一一〇	三・六	一八・三	二一・八
	丙	四二六	一二六	二四七	四七	六七三	一七三	一八・七	七・〇	二五・七
	平均	—	—	—	—	—	—	一〇・一	一三・〇	二三・一
第二區	甲	一一四	二一	一四七	一八	二六一	三九	八・〇	六・九	一四・九
	乙	七八	一五	四五八	三九	五三六	五四	二・八	七・三	一〇・〇
	丙	三五八	五八	一五〇	一四	五〇八	七二	一一・四	二・八	一四・二
	平均	—	—	—	—	—	—	七・二	五・四	一二・六
第三區	甲	一七八	二〇	四三〇	四一	六〇八	六一	三・三	六・七	一〇・〇
	乙	一八四	一七	一五七	一一	三四一	二八	五・〇	三・二	八・二
	丙	二五六	一八	二〇四	一五	四六〇	三三	三・九	三・三	七・二
	平均	—	—	—	—	—	—	三・九	四・八	八・七
第四區	甲	一二四	一一	二七〇	一三	三九四	二五	三・〇	三・三	六・三
	乙	一六五	一七	三九一	三一	五五六	四八	三・〇	五・六	八・六
	丙	一〇四	一四	四一〇	三二	五一四	四六	二・七	六・二	八・九
	平均	—	—	—	—	—	—	二・九	五・二	八・一

上の成績に據れば第一區（標準）は果實の被害及翌春の花芽並に葉芽の被害最も多く、第二區之に次ぎ、第三、第四兩區は少なき成績を得たり。

即ち六月以後八月の葉捲蟲の繁殖期に於ける藥劑特に砒酸鉛撒布が繁殖を防止し、果實の被害を少なからしめ、更に翌春の被害をも減ぜしむるに効あるを認むることを得。

桃象鼻蟲に對する砒酸鉛の効果試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十年度業務概要）

目的　桃象鼻蟲に對する砒酸鉛の効果を明かにせんとす。

試驗方法　野外に植樹せる苹果に金網張の野外飼育箱を覆ひたるもの六個を作り、その中三個には無撒布とし他の三個の供試樹には五月十六日に砒酸鉛加用石灰硫黄合劑（販賣石灰硫黄合劑八〇倍液一斗、砒酸鉛二〇匁、カゼイン石灰六匁）を撒布し、藥液乾燥後全供試樹に對し野外採集の成蟲各二〇頭宛を放飼し以後每日觀察して死蟲數を調査せり。

時期	撒布薬劑名	薬劑の處方
四月中旬（發芽直前）	石灰硫黄合劑	濃厚石灰硫黄合劑七倍液一斗、カゼイン石灰六匁
五月上旬（開花直前）	硫酸ニコチン加用石灰硫黄合劑	同八〇倍液一斗、カゼイン石灰六匁、硫酸ニコチン一勺
五月中旬（落花直後）	砒酸鉛加用石灰硫黄合劑	同、同、砒酸鉛一五匁
六月上旬	砒酸鉛及硫酸ニコチン加用石灰硫黄合劑	同、同、同、硫酸ニコチン一勺
同下旬	砒酸鉛加用石灰硫黄合劑	同、同、砒酸鉛一五匁
七月中旬	硫酸ニコチン加用ボルドウ液	三斗式ボルドウ液、カゼイン石灰一八匁、硫酸ニコチン三勺
八月上旬	砒酸鉛加用ボルドウ液	同、同、砒酸鉛四五匁
同下旬	硫酸ニコチン石鹸液	水一斗、石鹸一〇匁、硫酸ニコチン一勺

備考　各區の薬劑撒布月日次の如し

四月中旬（發芽直前）	四月十二日
五月上旬（開花直前）	五月一日
同下旬（落花直後）	同二十一日
六月上旬	六月八日
同中旬	同十三日
同下旬	同二十七日
七月中旬	七月十四日
八月上旬	八月二日
同下旬	同二十六日

供試品種　新倭錦

供試樹數　一區に付三樹

供試樹の管理　六月二十日袋掛を行ひたり、尚設計以外には一切薬劑を撒布せず

成績調査の方法

落果及收穫果の悉くに付葉捲蟲及心喰蟲による被害果歩合を調べ更に翌春開花直前に葉捲蟲の營巣加害せる花芽及葉芽の歩合を調査せり。

成績

試驗區別及供試樹		調査總果數	被害果數 心喰蟲	被害果數 葉捲蟲	被害果數 心喰及葉捲蟲	被害果數 計	被害果歩合 心喰蟲	被害果歩合 葉捲蟲	被害果歩合 心喰及葉捲蟲	被害果歩合 計
第一區	甲	一七六五	二九	五六二	九	六〇〇	一・七%	三一・八%	〇・五%	三四・〇%
	乙	九四九	四四	二七二	五	三二一	四・六	二八・八	〇・五	三三・九
	丙	一二九四	四八	五八八	六	六四二	三・七	四五・四	〇・五	四九・六
	平均	—	—	—	—	—	三・三	三五・四	〇・五	四九・二
第二區	甲	八四三	三七	二一四	一〇	二六一	四・四	二五・四	一・二	三一・〇
	乙	一〇二四	二九	三一五	二	三四六	二・八	三〇・八	〇・二	三三・八
	丙	八七九	二一	二七七	一	二九九	二・四	三一・五	〇・一	三四・〇
	平均	—	—	—	—	—	三・二	二九・二	〇・五	三二・九

百合病害防除試驗

千葉縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

目的　百合モザイック病の防除は圃場檢査により其の發生球を除去するにあるも、其被害何れの程度迄を除去すべきや、栽培者に直接利害關係あるを以て實際問題として甚だ困難なるものあり。故に之が何れの程度迄のものを除去すべきやを驗知し拔取强要の資を得んとす。

方法　圃場に於て被害程度を區別し之を溫室及露地にて栽培し開花せしめ罹病程度を調査す。

成績

區別	栽植球數	發芽球數	開花球數	被害程度	備考
一、モザイック被害大	三〇	三〇	一〇	＋＋	發病稍々大なるも開花
二、同　中	三〇	三〇	一三	＋	發病右より稍々小、開花に殆ど影響なし
三、同　小	三〇	三〇	一九	±	前者より小、開花に影響なし
四、健　全	一〇	一〇	一〇	－	發病なし

摘要　圃場に於てモザイック病被害程度大なりと認めらるものも約三〇％內外は開花するもの丶如く、被害中にありても前者と大差なく、更に被害小なる場合には約六三％內外の開花にさしたる影響なきもの丶如し。

販賣殺蟲劑の効果試驗

大分縣立農事試驗場（昭和十一年度業務報告）

目的　坊間に販賣せらるゝ種々の殺蟲劑の効果及藥害の有無等を知らんとするにあり。

設計　種々の接觸劑を害蟲に撒布して其の生死を調査し或は毒劑を撒布せる葉類を喰せしめて其の効果を調査す。

一、各種松脂合劑の効果試驗

供試害蟲柑橘ルビー蠟蟲　一區三本

成績

供試藥劑	濃度	溶解難易	藥害	調査蟲數	死蟲步合三回平均
一、カローヂン合劑	一五倍	易	無	二四八	七九・六％
二、横濱植木會社製松脂合劑	一五	易	無	三七八	六一・四
三、三共松脂合劑（コクサイド）	一五	稍々難	無	一三五七	八〇・五
四、鹿兒島化學研究所製松脂合劑	一五	稍々難	無	一九〇二	六〇・二
五、伴野商會製松脂合劑	一五	易	無	一三七一	八五・九

試驗成績

試驗區	供試樹の番號	供試蟲數	試驗着手後一五日間 死蟲數	試驗着手後一五日間 死蟲歩合 %	試驗着手よりの所要致死日數 最長	最短	平均
無撒布區	一	二〇	六	三〇	一二	三	七・八
	二	二〇	三	一五	一二	七	九・三
	三	二〇	三	一五	一二	五	八・三
	平均	二〇	四	二〇	一二	五	八・六
撒布區	一	二〇	二〇	100	一〇	二	五・一
	二	二〇	二〇	100	一二	四	七・五
	三	二〇	二〇	100	一三	三	五・九
	平均	二〇	二〇	100	一二	三	六・二

右の成績に據れば、砒酸鉛加用石灰硫黄合劑は桃象鼻蟲の成蟲に對し極めて有効なるを認む。

菌核病豫防綜合試驗

農林省指定 福井縣立農事試驗場成績

目的 菌核病の確實なる豫防法を知らんとす。

設計要旨

イ、一區面積及區制 三〇歩 一區制

ロ、供試品種 IN13 吾妻

ハ、供試面積 六畝〇歩

成績

試驗項目	草丈 糎	第一次分枝數	總分枝數	被害指數	罹病株歩合 %	反當子實重量 貫	同上對標準比率 %	反當子實容量 石	同上對標準比率 %	子實一升重 匁
一、子器發生期に土寄中耕を行ひ石灰窒素反當五〆撒布發病前よりアラビアゴム末加松脂合劑撒布	一一〇	一八	五五	一・四	四五	七七、三三八	一三五	二、六八	一三六	二八九
二、子器發生期に敷ワラを行ひ發病前よりアラビアゴム末加用消石灰撒布	一〇九	一八	四七	一・一	三〇	七〇、九四四	一二四	二、四五	一二四	二八九
三、發病前よりアラビアゴム末加用消石灰撒布	一〇八	二〇	四九	一・五	三三	七〇、四六四	一二三	二、四五	一二四	二八八
四、標準無處理	一〇八	二〇	四八	六・七	八八	五七、二六四	一〇〇	一、九七	一〇〇	二九〇
五、發病前より炭酸銅加用草木灰撒布	一〇七	一九	四二	〇・四	二八	六四、五八四	一一三	二、二三	一一三	二八九
六、發病前より十㕛式銅石鹸液撒布	一一一	一七	四六	〇・五	三三	六六、七四四	一一七	二、三三	一一八	二八六

目的 ロヂンソープの麥雪腐菌核病豫防に用ふる石灰ボルドウ液の展着劑としての効果を明かにせんとす。

試驗方法

試驗地　下高井郡平岡村大字南間長瀨

供試麥及品種　小麥プレドリー

試驗區

試驗區	三斗式ボルドウ液に對する展着劑の加用量	撒布月日
一、無撒布區	—	—
二、カゼイン石灰加用ボルドウ液二回撒布區	カゼイン石灰一八匁	一一月、廿八日　一二、九
三、ロヂンソープ加用ボルドウ液二回撒布區	ロヂンソープ一合五勺	同
四、同	三合	同
五、無撒布區	—	—
六、カゼイン石灰加用ボルドウ液一回撒布區	カゼイン石灰一八匁	一一、廿八
七、ロヂンソープ加用ボルドウ液一回撒布區	ロヂンソープ一合五勺	同
八、同	三合	同
九、無撒布區	—	—
十、カゼイン石灰加用ボルドウ液一回撒布區	カゼイン石灰一八匁	一二、九
十一、ロヂンソープ加用ボルドウ液一回撒布區	ロヂンソープ一合五勺	一二、九
十二、同	三合	同
十三、無撒布區	—	—

備考 反當撒布量は總て九斗とせり。

供試面積　一區十坪

供試麥の耕種概要　十月二十二日に畦幅二尺とし反當四升播種し七月十七日收穫せり。

成績調査方法

發芽後即ち一二月九日に各試驗區ともその中央に於て五間の畦上の麥株數を一々調査し融雪後即ち四月七日その區域に於て再び殘存株數を調べその差により被害株數を計算し又收量を調査せり。

成績

試驗區	發病調査 發芽數	翌春の殘存株數	被害株數	被害歩合	反當收量 重量	容量
一、無撒布區	七〇五	一九四	五一一	七二・四%	四八、八四貫	一、二九石
二、カゼイン石灰加用ボルドウ液二回撒布區	六八三	六六五	一三	痕跡	七六、九八	二、一〇
三、ロヂンソープ加用ボルドウ液二回撒布區	六八〇	六七〇	一〇	同	七四、三四	二、〇三
四、同	六九〇	六八五	五	同	七六、二六	二、一〇
五、無撒布區	七三五	一〇九	六二六	八四・九	二七、五四	〇、七八

六、自家製松脂合劑	一五	易	無	二六四二	三三・一
七、標準無撒布				一三六	四・六

撒布 第一回九月十五日 第二回十月十五日 第三回二月二日

以上の成績に據れば、件野商會製松脂合劑（但二回平均）、三共松脂合劑、カローヂン合劑等良好なる結果を示したり。

二、ラバサイトの効果試驗

供試害蟲 赤壁蝨 溫州蜜柑一三年生三本

成績

試驗區別	藥害	汚染の程度	死蟲歩合
一、石灰硫黄合劑〇・五度液	無	少しく汚染	九五%
二、ラバサイト二〇匁、水一斗、カゼイン五匁液	無	稍々汚染	八八
三、同二四匁、同、同	無	同	九七
四、五斗式ボルドウ液、ラバサイト二四匁加用	無	甚だしく汚染	九八
五、標準			〇

撒布 十月十五日一回

三、砒酸鐵の効果試驗

供試害蟲 紋白蝶幼蟲四―五齡

成績（五月二十八日實施 六月一日調査）

試驗區別	供試蟲數	喰害程度	生蟲數	死蟲數	死蟲歩合
一、砒酸鐵二五匁水一斗液	二〇	八〇%	二〇	〇	〇%
二、砒酸鉛二五匁水一斗液	二〇	一〇	三	一七	八五
三、標準	二〇	一〇〇	一四	〇	〇

即ち砒酸鐵は紋白蝶幼蟲には全く効果なし。

四、ピレトリン劑の効果と日時經過との關係試驗

ピレトリン液が調製後日時經過によりて其の効果に影響するや否やを知らんとして行へり。

設計

ハルク	一〇〇、二〇〇、三〇〇倍液	調製當日及一週間後
トミノー	五〇、一〇〇、一五〇倍液	
ピレキラ	五〇、一〇〇、一五〇倍液	

供試害蟲 サルハムシ成蟲

成績 右試驗の結果に據れば、ピレトリン液は何れも調製後一週間以內に於ては其の効果に全く影響なきことを認めたり。

長野縣立農事試驗場（昭和十年度業務概要）

ロチンソープの展着劑としての効果試驗

同　室内　同　四〇　一〇　五〇・〇

備考　＊印は昭和七年秋乾田の田面に落下したるものを翌八年四月採集供試す。

右表に示すが如く自然産菌核は室内、乾燥器共に滿一箇年經過するも尙相當生存力を具有し、滿二箇年のものは僅かに發芽し、滿三箇年に至り生存力を消失す。一方培養菌核を見るに室内、乾燥器内共に滿一箇年にて尙相當生存するも、夫以上貯藏の場合を缺くを以て、生存期間は不明なり。卽ち紋枯病菌々核は室内に乾燥狀態にある場合は滿二箇年以上其生存力を具有するものと云ふべし。

ロ　地中に於ける生存力

一　豫備實驗　昭和五年十二月ワグネルポットを用ひ湛水と排水に分ち地表及地中に種々の深さに野外菌核を保ち、昭和六年五月菌核を採集生存力調査を施行せるに、何れも相當生存力を有する結果を得たるを以て、更に昭和七年十二月二十二日、野外菌核を六〇個宛ガーゼに包み當場の乾田に左記の如き深さに埋め其後每月菌核を採集生存力を調査す。

成績

區別	第一回 一箇月目 發芽數	第一回 一箇月目 不發芽數	第二回 二箇月目 發芽數	第二回 二箇月目 不發芽數	第三回 三箇月目 發芽數	第三回 三箇月目 不發芽數	第四回 四箇月目 發芽數	第四回 四箇月目 不發芽數	第五回 五箇月目 發芽數	第五回 五箇月目 不發芽數
地表	一〇個	〇個	一個	九個	五個	五個	三個	二個	〇個	五個
一寸埋沒	八	二	四	七	四	七	四	一	四	一
三寸同	八	二	三	七	二	六	四	一	三	二
五寸同	八	二	三	三	六	四	四	一	四	一
八寸同	九	一	三	七	二	六	四	一	三	二

前表に示す如く乾田に菌核を埋むるも五箇月迄は生活力を具有する結果となり、一方地表に置けるものは五箇月目に生活力を消失す。

二　本實驗　紋枯病菌々核の地中に於ける生活力を判明せしむべく乾田、濕田の兩狀態に於て野外菌核（自然產菌核を採集）は其形狀の略々同一のものを選び、培養菌核（稻藁培養基に形成せるもの）は約〇・三糎平方に切斷したるものを多數供試す。而して、豫備實驗に於ては菌核をガーゼに包み處理せしが、ガーゼは實驗の中途、腐朽するため菌核が逸出し不適當と認めしを以て、本實

六、カゼイン石灰加用ボルドウ液一回撒布區	六九〇	四五〇	二四〇	三四・七	六六、六〇	一、八二
七、ロヂンソープ加用ボルドウ液一回撒布區	七六五	五三八	二三七	三七・七	六六、一五	一、七九
八、同	六八七	五一五	一七三	二五・〇	六三、一九	一、七〇
九、無撒布區	六六八	一六八	五〇〇	七四・八	三三、八九	〇、六五
十、カゼイン石灰加用ボルドウ液一回撒布區	六八〇	五六一	一一九	一七・五	六九、五四	一、九一
十一、ロヂンソープ加用ボルドウ液一回撒布區	六七五	五八三	九二	一三・六	七一、九四	一、九七
十二、同	六九八	六〇九	八九	一二・七	七三、三九	一、九八
十三、無撒布區	七三五	三二	七〇三	九六・九	一六、〇五	〇、四八

上の成績に據り、ロヂンソープはカゼイン石灰と同じく「ボルドウ液」の展着劑として有效にして、その使用量は三斗式ボルドウ液に對し一合五勺にて可なるを認む。

雜　録

稻紋枯病に關する研究成績（七）

島根縣立農事試驗場報告
技師　野津六兵衞
技手　横木國臣

（二）菌核の生存力に關する研究

イ、菌核の生存期間　紋枯病菌核の生存期間を判明せしむべく左記の如く貯藏せる菌核を昭和九年十二月二十日、一、〇〇〇倍昇汞水にて消毒し、無菌箱內にて殺菌小刀を用ひ二分し、豫め用意せる乾杏煎汁寒天培養基を入れたるシャーレに移植、攝氏二五度內外の定溫器に保ち、菌核の發芽狀況を調査す。

成績

採集期及貯藏方法	貯藏期間	供試菌核數 個	發芽數 個	發芽步合 %	備考
昭和五年十一月十日採以後乾燥器內	四箇年	四〇	〇	〇	
同　六年十月採以後室內	三箇年	四〇	〇	〇	
同　七年十月同	二箇年	四〇	三	七・五	發芽の內一個は微量
*同　八年四月同	二箇年	四〇	〇	〇	
同年十一月十日採以後乾燥器內	一箇年	四〇	二八	七〇・〇	
同　室內	一箇年	二〇	一二	六〇・〇	
昭和九年十月採	—	四〇	三二	八〇・〇	
同八年十一月培養菌核以後乾燥器內	一箇年	四〇	一一	二七・五	

一寸埋没	八二・五	八七・五	八七・五	四七・五	四七・五	五〇・〇	三七・五	一七・五
三寸同	一〇〇・〇	六五・〇	七七・五	六五・〇	四五・〇	四〇・〇	四五・〇	一五・〇
五寸同	九二・五	八〇・〇	三五・〇	三〇・〇	二二・五	三〇・〇	一五・〇	七・五
八寸同	九七・五	四五・〇	四七・五	一二・五	一五・〇	五・〇	〇	〇

三回實驗　昭和九年十二月四日前回の金網の代りに菌核を一重のガーゼに包み更に棕梠皮に包み左記の區別により處理し、三箇月目より毎月菌核四〇個を採集生存力調査を行ふ。

成績

區別	發芽歩合 三箇月目	四箇月目	五箇月目	六箇月目	七箇月目	八箇月目
	%	%	%	%	%	%
地表	八五・〇	六七・五	五〇・〇	五五・〇	六〇・〇	五五・〇
一寸埋没	六〇・〇	四七・五	六〇・〇	五〇・〇	二二・五	三〇・〇
三寸同	六〇・〇	三五・〇	四五・〇	六五・〇	三〇・〇	一〇・〇
五寸同	五〇・〇	四〇・〇	三二・五	四〇・〇	三二・五	一七・五
八寸同	四五・〇	七〇・〇	四〇・〇	三二・五	二五・〇	二・五

以上三回に亘る實驗結果に示す如く培養菌核を乾田狀態に種々の深さに埋没せる場合何れも九箇月以上生活力を具有し、地中八寸及地表のものは十一箇月目に死滅せしが他のものは何れも一箇年後尙生存力を有す。而して埋没の深さによる關係は、深きものほど幾分發芽不良なる結果を得。

(二)　野外菌核

一回實驗　昭和八年十一月十日野外菌核を一區二〇〇個とし金網に包み埋没區は所定の深さに埋め、地表のものは金網に入れたる儘地面に接着せしむ。而して五箇月目より毎月菌核を取り出し生存力調査を施行す。

成績

區別	第一回（五箇月目）菌核數	發芽數	發芽歩合	第二回（六箇月目）發芽歩合	第三回（七箇月目）發芽歩合	第四回（八箇月目）發芽歩合	第五回（九箇月目）發芽歩合
	個	個	%	%	%	%	%
地表	四〇	三〇	七五・〇	七七・五	六五・〇	六〇・〇	六〇・〇
一寸埋没	五四	三六	六六・七	七五・〇	一〇・〇	—	—
三寸同	五〇	三九	七二・五	六七・五	二五・〇	一六・七	—
五寸同	三〇	九	三〇・〇	—	—	—	—
八寸同	三〇	一二	四〇・〇	—	—	—	—

備考　五寸八寸埋没は六箇月目、一寸埋没は八箇月目、三寸埋没は九箇月目に紛失す

二回實驗　昭和九年十一月二十四日豫め當場乾

驗には初めガーゼの代りに〇・一糎目の金網を用ふ。金網は前記の缺陷を防ぎ得るも銹を生じ直接間接に菌核の生存力に影響あるべきを以て昭和九年には金網の外、植物纖維にして耐久力大、且水分の通過自由なる棕梠皮を用ひ、一方野外實驗には特製のセルロイド容器を使用し實驗を施行す。

次に生存力調査は所定時期に菌核を採り、一、〇〇〇倍昇汞水に二分間浸漬消毒したる後無菌箱內にて、殺菌小刀を以て分割し、シャーレに乾杏煎汁寒天を注げる扁平培養基に移植し、攝氏二五度內外の定溫器に保ち、二日隔に取り出し、菌核の發芽狀況を調査す。而して以下表中の發芽は六日目調査の結果を揭ぐ。

A　乾田の場合

甲　ポット實驗　ワグネルポットに土壤をつめ底部の栓を拔き乾田狀態とし、實驗室前庭にポットを地表平に埋め、次の實驗を行ふ。

(一)培養菌核

一回實驗　昭和八年十一月十日培養菌核を一區二〇〇個とし金網に包み、埋沒區は所定の深さに埋め、地表のものは金網包みの儘地面に接着せしむ。而して五箇月目より毎月菌核を取り出し生存力調査を施行す。

成績

區別	第一回(五箇月目) 菌核數	第一回(五箇月目) 發芽數	第一回(五箇月目) 發芽步合	第二回(六箇月目) 發芽步合	第三回(七箇月目) 發芽步合	第四回(八箇月目) 發芽步合	第五回(九箇月目) 發芽步合
地表	四〇個	一六個	*四〇・〇%	五〇・〇%	六二・五%	六二・五%	五〇・五%
一寸埋沒	四〇	二三	五七・五	*三〇・〇	七〇・〇	五〇・〇	一〇・〇
三寸同	四〇	二八	七〇・〇	五二・五	五五・〇	四六・二	一五・〇
五寸同	五〇	二二	五五・〇	*三〇・〇	三五・〇	四五・〇	—
八寸同	三九	一八	六三・一	*三三・五	四〇・〇	四〇・〇	—

備考　*印は供試菌核の切斷具合により發芽不良となりしによる。

二回實驗　昭和九年十一月二十四日前回に準じ培養菌核を金網に包み地中に埋沒し五箇月目より毎月菌核四〇個宛を採集生存力調査を施行す。左に發芽步合を揭ぐ。

成績

區別	發芽步合 五箇月目	六箇月目	七箇月目	八箇月目	九箇月目	十箇月目	十一箇月目	十二箇月目
地表	七五・〇%	八五・〇%	五五・〇%	五〇・〇%	三五・〇%	四二・五%	〇%	—%

一寸埋沒	—	八六・七	七一・〇	六三・三	六〇・〇	七三・三	四〇・〇	五〇・〇	四八・三	一八・三
三寸同	—	七八・三	七〇・〇	七三・三	七〇・〇	六三・三	六五・〇	三〇・〇	三〇・〇	二〇・〇
五寸同	—	七五・〇	七六・七	七八・三	五八・三	六一・七	六〇・〇	四八・三	二八・三	三〇・〇
八寸同	—	九五・〇	六八・三	六一・七	六〇・〇	四八・三	—	四八・三	二五・〇	一・七

備考　菌核一回三〇個供試

以上三回のポット實驗に示す如く、野外菌核を乾田狀態に種々深さを異にし埋沒する場合、八箇月迄は何れもよく生存し、八寸埋沒を除く外何れも五〇%以上生活力を保有し、十一箇月目に至り相當生活力減退の傾向を認むるも一箇年經過後に尙生存力を有する結果を示す。而して埋沒の深さとの關係を見るに八箇月目迄は發芽に大差なかりしも其後に至り八寸埋沒のものは他の區に比し發芽數減ず。一方地表に於けるものと比較するに埋沒區が却て發芽良好なる傾向を示す。次に菌核の大小と埋沒との關係はたゞ一回の實驗なるが故に明かならざるも、大形のもの小形に比し發芽能力旺盛なるを認む。

乙　野外實驗　當場の乾田（裏作期間全然灌水せず畑に近きもの）に菌核を埋沒し、其生活力を調査す。

（一）培養菌核

一回實驗　昭和八年十一月十日、培養菌核を金網に包み乾田の地中に所定の深さに埋む。而して五箇月目より毎月菌核を取り出し、生存力調査を施行す。

成績

區別	第一回（五箇月目）菌核數	第一回（五箇月目）發芽數	第一回（五箇月目）發芽步合	第二回（六箇月目）發芽步合	第三回（七箇月目）發芽步合	第四回（八箇月目）發芽步合
地表	二九個	一七個	五八・六%	四〇・〇%	三三・三%	〇%
一寸埋沒	二九	一九	六五・五	五三・三	五〇・〇	〇
三寸同	三〇	一六	五三・三	四六・七	五〇・〇	五〇・〇
五寸同	三〇	一九	六三・三	八三・三	六〇・〇	六〇・〇
八寸同	三〇	一七	五六・七	六〇・〇	五六・七	三五・〇

二回實驗　昭和九年十二月十九日、實驗方法は前回に準じたるも金網の代りに菌核をガーゼに包み更に棕梠皮に巻きて埋沒し、五箇月目より毎月

田に於て採集せる菌核を其の大さにより大小に二別し、金網に包み地中に埋沒、三箇月目より毎月菌核六〇個宛を採集生存力調査を施行す。左に實驗結果中發芽歩合のみを掲ぐ。

成績一　大型菌核（一〇〇個の平均大さ二・四五×一・三一粍）

區別	發芽歩合									
	三箇月目	四箇月目	五箇月目	六箇月目	七箇月目	八箇月目	九箇月目	十箇月目	十一箇月目	十二箇月目
地表	八五・〇%	八一・七%	八五・〇%	八三・三%	八八・三%	六一・七%	六三・三%	四〇・〇%	一三・三%	一三・四%
一寸埋沒	八八・三	七六・七	八〇・〇	八六・七	八三・三	八八・三	七一・七	六〇・〇	四〇・〇	四八・四
三寸同	八六・七	七六・七	八一・七	八三・三	八三・三	七五・〇	五八・三	七五・〇	五一・七	四五・八
五寸同	九三・三	七六・七	八〇・〇	九〇・〇	七三・三	七一・七	五八・三	七六・七	三八・三	四七・五
八寸同	八六・七	九三・三	七〇・〇	九〇・〇	四三・三	六一・七	五一・七	四六・七	〇	二七・五

二　小型菌核（一〇〇個の平均大さ一・五〇×〇・九三粍）

區別	三箇月目	四箇月目	五箇月目	六箇月目	七箇月目	八箇月目	九箇月目	十箇月目	十一箇月目	十二箇月目
地表	六六・七	七六・七	七〇・〇	九三・三	六五・〇	六三・三	—	五五・〇	一五・〇	八・四
一寸埋沒	八〇・〇	五〇・〇	七六・七	八六・七	八八・三	七六・七	四五・〇	六〇・〇	五一・七	三八・四
三寸同	八〇・〇	六〇・〇	六三・三	七〇・〇	五六・七	五五・〇	六六・七	五八・四	二八・三	三四・二
五寸同	八三・三	六六・七	七二・七	七八・三	八一・七	六八・三	五五・〇	六一・七	四五・〇	三七・五
八寸同	七三・三	六〇・〇	五五・七	七一・七	七一・七	三五・〇	四一・七	四〇・〇	二一・七	二〇・九

三回實驗　昭和九年十二月四日施行、前項培養菌核三回實驗同樣棕梠皮に包みて施行す。

成績

區別	發芽歩合									
	三箇月目	四箇月目	五箇月目	六箇月目	七箇月目	八箇月目	九箇月目	十箇月目	十一箇月目	十二箇月目
地表	—%	八五・〇%	六四・八%	七六・七%	七五・〇%	六六・七%	七一・七%	五三・三%	八・三%	八・七%

區別	第一回(五箇月目) 菌核數	發芽數	發芽歩合	第二回(六箇月目) 菌核數	發芽數	發芽歩合	第三回(七箇月目) 菌核數	發芽數	發芽歩合
地表	62個	52個	83.9%	60個	54個	90.0%	41個	2個	4.8%
一寸埋沒	42	39	92.9	42	39	92.9	35	11	31.4
三寸同	45	38	84.4	41	34	82.9	39	20	51.3
五寸同	40	34	85.0	40	30	75.0	40	26	65.0
八寸同	45	43	95.6	41	25	61.0	42	32	76.2

二回實驗　昭和九年十二月十九日前回に準じ施行せるも金網の代りに菌核をガーゼに包み、更に棕梠皮に巻き、五箇月目より毎月菌核を採集し生存力を調査す。

成績

區別	第一回(五箇月目) 菌核數	發芽數	發芽歩合	第二回(六箇月目) 菌核數	發芽數	發芽歩合	第三回(七箇月目) 菌核數	發芽數	發芽歩合
地表	50個	38個	76.0%	50個	42個	84.0%	37個	3個	8.1%
一寸埋沒	50	37	74.0	50	29	58.0	50	25	50.0
三寸同	50	30	60.0	50	17	34.0	50	17	34.0
五寸同	50	32	64.0	50	6	12.0	50	雜菌のため調査不能	
八寸同	50	36	72.0	50	2	4.0	50	26	52.0

以上二回の成績に示すが如く野外菌核を乾田に深さを異にし埋沒するに實驗期により生存力に相違を認むるも二回の實驗を通じ埋沒の深さに關せず何れも七箇月迄は生活力の減退少なく相當發芽を示す。一方埋沒の深さと發芽との關係は明瞭なる差異なく比較論及し難し。

概括

以上乾田狀態の地中に於ける菌核の生存力に關する結果を一括するに紋枯病の菌核は培養と自然產とを問はず乾田狀態の土中に相當長期間に亘り生存力を保有し、就中野外菌核（自然產）は一箇年の間土中に保つも尙よく生活力を具有する事實を認めらる。而して土中埋沒の深度と生活力との關係を見るに培養菌核と野外菌核とは成績を異にし、前者はポット實驗に於て土中深き程發芽不良なるも野外に於ては逆に淺き方發芽力の減退早く後者に於てはポット實驗に於て前者と同樣の傾向なるも野外に於ては明かなる差異を認め得ず。斯くの如くポットと野外とにより相違を生ずるは、

菌核五〇個を採集生存力調査を行ふ。

成績

區別	五箇月目 菌核數	五箇月目 發芽數	五箇月目 發芽歩合	六箇月目 菌核數	六箇月目 發芽數	六箇月目 發芽歩合	七箇月目 菌核數	七箇月目 發芽數	七箇月目 發芽歩合
地表	一〇〇個	七〇個	七〇・〇個	一〇〇個	三五個	三五・〇個	九三個	〇個	〇個
一寸埋沒	九九	三一	三一・三	一〇〇	二六	二六・〇	九四	一六	一七・〇
三寸同	一〇〇	五四	五四・〇	一〇〇	二四	二四・〇	一〇〇	〇	〇
五寸同	一〇〇	一九	一九・〇	一〇〇	三	三・〇	一〇〇	〇	〇
八寸同	一〇〇	六〇	六〇・〇	一〇〇	―	―	一〇〇	三〇	三〇・〇

三回實驗　本回は從來の實驗と方法を異にし先づ特製のセルロイド容器（長さ六・五糎、幅四・五糎、高さ二・〇糎の覆蓋なして周圍に徑〇・二糎の小孔を無數に穿てるもの）に土壤を入れ其の土中に培養菌核を一〇〇個入れ容器の儘昭和十年一月十二日左記の如く地中に埋沒し四箇月目より毎月菌核二〇個を採集生存力を調査す。

成績

區別	四箇月目 菌核數	四箇月目 發芽數	四箇月目 發芽歩合	五箇月目 菌核數	五箇月目 發芽數	五箇月目 發芽歩合	六箇月目 菌核數	六箇月目 發芽數	六箇月目 發芽歩合
地表	四〇個	二二個	五五・〇%	四〇個	三五個	八七・五%	―個	―個	―%
一寸埋沒	四〇	二一	五二・五	四〇	一四	三五・〇	四〇	六	一五・〇
三寸同	四〇	一七	四二・五	四〇	二三	五七・五	四〇	一一	二七・五
五寸同	四〇	二四	六〇・〇	四〇	三三	八二・五	四〇	一五	三七・五
八寸同	四〇	二六	六五・〇	四〇	三二	八〇・〇	四〇	二四	六〇・〇

備考　六箇月目の地表は分離ノ際雜菌發生のため調査不能

以上三回の野外實驗に示すが如く培養菌核を乾田に深さを異にし埋沒すれば、埋沒の深淺に拘らず六箇月迄は何れも生活力を保有し七―八箇月に至り相當發芽歩合を低下し、就中地中に一寸埋沒區は死滅するか又は僅かに生存し、其他の埋沒區は尙相當生活力を有す。一方埋沒の深さとの關係は前項ポット實驗結果と反對に埋沒の淺き場合却つて發芽の減退早き傾向を示す。次に菌核を地表に置けるものは埋めたるものより生存力を消失する事早く八箇月目には死滅す。

（二）野外菌核

一回實驗　昭和八年十一月十日、野外菌核を一區一七〇個宛とし金網に包み左記區別の如く乾田に埋沒す。而して五箇月目より毎月菌核を採集生存力調査を施行す。

成績

八、二二	五三	四八	四一	五六
二三	五八	四七	三五	五四
二四	五三	四三	三八	五四
二五	四六	四四	三九	四五
二六	四三	三七	三八	四四
二七	三六	三五	三〇	三九
二八	三五	三三	三九	三八
二九	三三	三〇	三八	三八
三〇	三二	三〇	三七	三八
三一	三三	三三	三八	四〇
九、一	三三	三〇	三九	三八
二	二九	二七	二八	三三
三	二四	二六	二七	二九
四	二四	二四	二六	二六
六	二三	二二	二三	二三
七	ー	ー	ー	ー
八	ー	ー	ー	ー
九	ー	ー	ー	ー
九、一〇	六三	五九	四九	五〇
一一	六七	六七	五四	五九
一二	七〇	七〇	五八	六三
一三	七三	七〇	六二	六七
一四	七四	七三	六三	六九
一五	七四	七三	六四	七〇
一六	七五	七〇	七五	七一
一七	七五	六五	六七	六八
一八	七四	六四	六八	六七
一九	七三	六四	七〇	六七
二〇	七一	六三	七三	六八
二一	七三	六四	七〇	五九
二二	七〇	六三	五八	五七
二三	七四	六七	七三	六三
二四	六九	六三	六九	五九
二五	六七	五六	六三	五八
二六、	六三	五一	六〇	五八

假積期に於て最も發熱の高かりしは稻藁普通堆肥にして被害麥稈及稻藁速成堆肥之に亞ぎ被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥もかなり高溫にして被害麥稈硫安加用速成堆肥は稍々劣れり。被害麥稈混土堆肥の溫度は堆肥の中央部にありては最高攝氏五〇度前後なりしも外側より一尺内外の處にて攝氏四〇度前後なりき。

本積期にありては被害麥稈混土堆肥を除けば何れも數日間攝氏六〇度乃至七〇度の溫度を持續せり。然るに被害麥稈混土堆肥のみは依然として攝氏四五度前後に過ぎざりき。

成績

	堆肥の種類	堆肥となせる被害麥稈莖内に生存せる條斑病菌の胞子らしきもの	流込み培養により病原菌の聚落を形成せるシヤーレの數
A	被害麥稈稻藁加用速成堆肥	±	〇
B	同　石灰窒素加用速成堆肥	ー	〇
C	同　硫安加用速成堆肥	±	1/12
D	稻藁普通堆肥	ー	〇
E	被害麥稈混土堆肥	++++	12/12
F	屋內貯藏被害麥稈	++++	12/12
G	屋外貯藏　同	++++	12/12

顯微鏡檢査にては被害麥稈に石灰窒素を加へ速成堆肥とせるものには全く條斑病菌の胞子の存在を認めず。被害麥稈と稻藁との混合又被害麥稈に硫安を添加して速成堆肥とせるものは、稀に條斑病

ポットは普通の田と異り水の透過不良にして、降雨の際底部に近き場所に水の停滯を來すため菌核の生存力に影響するものと推察す。次に全實驗を通じ野外菌核は培養菌核に比し土中に於ける生活力大なるを認め得。

小麥條斑病に關する研究（七）

岡山縣立農事試驗場報告

技師　鑄方末彦

技手　河合一郎

八、被害麥稈を堆肥となせる實驗

A、昭和八年度成績

實驗方法　激しく條斑病に侵されたる小麥を昭和八年六月中旬に刈取り普通の如く脫穀し麥稈は束となし野積とし置き八月十四日に至り之を原料として各種の堆肥を製したり。

かくて十一月十日に各堆肥の內部より小麥稈五十莖を採取し、莖の內壁及葉鞘の內部を檢鏡し條斑病菌の胞子の存否を確め、更に各十二個のシャーレに鹽酸加用馬鈴薯寒天培養基を用ひ流込み培養をなし病原菌の純粹培養を行へり。各種堆肥の製法を略記すれば次の如し。

A、被害麥稈稻藁加用速成堆肥　被害麥稈及稻藁各々五〇貫に水を注ぎ置き三つに切斷し、水及石灰乳を注ぎて假積をなし古莚を以て覆蓋をなせり。九月七日に至り本積を行ひ切返しは九月二十六日に行ひたり。

B、被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥　滋賀縣立農事試驗場の指定せる方法に多少の改變を加へ本堆肥を製せり。被害麥稈一〇〇貫に水を注ぎ吸濕せしめ三つに切斷し、堆積の際石灰窒素三貫を加用し古莚を以て覆蓋をなし置き、九月七日に至り本積となし多量の水を加へ九月二十六日に切返しを行へり。

C、被害麥稈硫安加用速成堆肥　被害麥稈を用ひて農林省農事試驗場の指示する方法に依り硫安加用速成堆肥を製せり。

D、稻藁普通堆肥　坊間に行はるゝ普通法により堆積せり。

E、被害麥稈混土堆肥　被害麥稈を直徑五寸內外の小束となし穗を內方にして圓形に列べその上に二、三寸の厚さに粉碎土を盛る。斯くの如く麥稈と土とを交互に積み重ね高さ五尺位に達せしめ稻藁の覆蓋をなし注水せず又硫安、石灰窒素等を添加することなく、その儘放置せり。

供試堆肥の醱酵熱　供試堆肥の醱酵熱は午前十時にその中央部に於て測定せした次の如き結果を得たり。

月日	各種堆肥の溫度 A	B	C	D
八、一四	—	—	—	—
八　一五	—	—	—	—
一六	—	—	—	—
一七	—	—	—	—
八、一八	—	—	—	—
一九	六〇	五三	五八	六七
二〇	五九	五一	五四	六五
二一	五四	四九	四五	五八

九、九	四九	六一	六八	三四
一〇	四六	五五	六五	三五
一一	四五	五三	六三	三五
一二	四四	四五	六一	三八
一三	四〇	三九	三八	三八
一四	四八	五三	四四	三九
一五	五三	五八	五一	三九
一六	六〇	六一	五三	三九
一七	六五	六五	五七	四〇
一八	六八	六七	五八	四〇
一九	六九	六五	五九	三九
九、二〇	七一	六七	六三	四〇
二一	七一	七〇	六三	四三
二二	七二	七三	六八	四三
二三	七一	七四	六六	四四
二四	七〇	七三	六五	四五
二五	六九	七〇	六二	四五
二六	六八	六七	六三	四三
二七	六五	六五	五八	四三
二八	六二	六二	五七	三九
二九	六二	六〇	五四	三九
三〇	六一	五七	五三	三五

前表の如く假積期間に於ける最高醱酵熱は、被害麥稈稻藁堆肥は攝氏六一度、被害麥稈硫安加用速成堆肥は攝氏六五度に達し、本積期に於ては攝氏七二度、後者は七四度なりき。然るに混土堆肥のみは醱酵熱上昇せず攝氏四五度を最高とせり。

成績

堆肥の種類	流込み培養により病原菌の聚落を形成せるシャーレの數 第一回實驗	第二回實驗
A 被害麥稈稻藁加用速成堆肥	* $\frac{0}{20}$	$\frac{0}{20}$
C 同 硫安加用速成堆肥	$\frac{1}{20}$	$\frac{0}{20}$
D 稻藁普通堆肥	$\frac{0}{20}$	$\frac{0}{20}$
E 被害麥稈混土堆肥	$\frac{16}{20}$	$\frac{18}{20}$
F 室内貯藏被害麥稈	$\frac{19}{20}$	$\frac{19}{20}$
G 室外貯藏同	$\frac{18}{20}$	$\frac{13}{20}$

* 一シャーレ中に唯一個の聚落を生ぜるのみ

被害麥稈稻藁加用速成堆肥中にては全く本病菌死滅し、硫安加用速成堆肥は第一回實驗にては分離シャーレ數二〇個中唯一個のシャーレに一個の本病菌の聚落を認め、第二回實驗にては全く發生せざりき。

然るに混土堆肥區にては室内及室外に貯藏せし被害麥稈と殆ど變化なき生存歩合を示したり。而して前記混土堆肥中の醱酵熱は攝氏四〇度乃至四五度の溫度を八日間持續せり。飜つて本病菌の生活力は攝氏四〇度の溫湯にて四日間にて死滅するものなれば前記の如く生存するは一見矛盾せる感あり。然りと雖も混土堆肥は麥稈堆肥積込み後、切返しを行はざるを以て外側に位せし部分は低溫にして遂にその儘にて終ることあるためと、前述の如く本病菌は濕熱の場合よりも乾熱に對して著

菌の分生胞子らしきものを認めたり。被害麥稈を混土堆肥とせるものは被害麥稈を屋外及屋内に貯藏せるものと全く異らざる程度に無數の本病菌胞子の存在を認めたり。

右の材料を用ひ條斑病菌の分離培養を行ひしに結果は前表の如く被害麥稈混土堆肥及被害麥稈を屋内又は屋外に貯藏せるものは無數の聚落を形成し、被害麥稈硫安加用速成堆肥よりは僅かに一個の聚落の出現を見たるのみにして、被害麥稈稻藁加用速成堆肥及被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥よりは全く病原菌を分離し得ざりき。

而して本實驗に供したる堆肥の溫度は混土堆肥を除けば假積期に於て既に攝氏五〇度乃至六〇度の溫度に二、三日又は數日間、本積期にありては攝氏六〇度乃至七〇度の溫度に數日間遭遇したるを以て、理論上より推察すれば病原菌は全然死滅し得べき筈にも拘らず右の如き結果を得たるは、實驗材料が堆積作業中上述の溫度に遭遇せざりし部分を混在せしことに基因すべし。

混土堆肥となせる被害麥稈及屋内又は屋外に貯藏せし被害麥稈内に多量の病原菌の存在するは、溫度關係より考察して當然の事と云ふべし。以上要するに被害麥稈と雖も硫安又は石灰窒素を加へ速成堆肥となせば、原則としてはその醱酵熱により病原菌を殺滅し得べく、混土堆肥の如く發熱低き方法にては病原菌はよく生存するものなり。

B　昭和九年度成績

實驗方法　昭和八年度に於けると同一方法て昭和九年八月三十一日に A、被害麥稈稻藁加用速成堆肥 C、被害麥稈硫安加用速成堆肥 D、稻藁普通堆肥 E、被害麥稈混土堆肥 を堆積作製し置き、同年十一月二十日に至り前記各種堆肥の任意の場所より被害麥稈を採取し、馬鈴薯寒天培養基を以て分離培養して本病菌の生死を檢せり。

供試堆肥の醱酵熱　九月一日より其後一箇月間毎日午前十時に堆肥表面より一・五尺の深部の醱酵熱を測定せしに次表の如き結果を得たり。

月	日	各種堆肥の醱酵熱 A	C	D	E
九、	一	四三	四四	四五	—
	二	四九	四五	五六	—
	三	五五	四五	六一	—
	四	五七	四六	六三	—
九、	五	六二	四七	六四	—
	六	六〇	四九	七〇	三三
	七	五八	五六	七一	三三
	八	五六	六五	七〇	三四

前記成績を通覽するに、被害麥稈稻藁加用速成堆肥及被害麥稈硫安加用速成堆肥被覆區は全く發病せず、之に反して被害麥稈混土堆肥被覆區は八二%の發病歩合を示し、屋外貯藏被害麥稈被覆區は全部發病せり。

ロ、圃場試驗

前記實驗及植木鉢試驗の結果、被害麥稈中の病原菌は之を堆肥となして醱酵熱攝氏六〇以上の高熱に遭遇せしむれば死滅し、小麥の肥料として施用するも殆ど發病せざる結果を得たるを以て、更に圃場試驗に移行してその成績を詳述すれば、次の如し。

試驗方法　兒島郡福田村に於ける本病防除試驗地に於て表作を水稻となし土壤中の病菌を自滅せしめ之に無病なるセイチコの種子を反當二升の割合に播下せり。而して播種後豫め作製し置きたる被害麥稈稻藁加用速成堆肥、被害麥稈硫安加用速成堆肥、被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥及被害麥稈混土堆肥にて被覆せり。別に標準として稻藁普通堆肥被覆區及無施用區を設け一區五坪二區制とせり。發病狀況次の如し。

成績

A　昭和八年度成績

	試驗區別	出穗期 月日	發病歩合 %	穗長 糎	反當子實收量 重量 貫	反當子實收量 容量 石	一升重 匁
一	被害麥稈稻藁加用速成堆肥被覆區	五、七	〇・二	七・三	九五、三一〇	二、六〇七	三六二
二	被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥被覆區	五、八	〇・二	七・一	一〇五、九八〇	二、九三三	三六一
三	同硫安加用速成堆肥被覆區	五、七	〇・五	七・一	九四、九七〇	二、六二七	三六二
四	同　混土堆肥被覆區	五、七	五二・八	七・三	五九、五二〇	一、六六一	三五九
五	稻藁普通堆肥被覆區	五、七	〇	七・六	一〇六、九〇〇	三、〇二四	三五四

B　昭和九年度成績

	試驗區別	出穗期 月日	發病歩合 %	穗長 糎	反當子實收量 重量 貫	反當子實收量 容量 石	一升重 匁
一	被害麥稈稻藁加用速成堆肥被覆區	五、三	三・四	八・七	一一三、九〇〇	三、〇七六	三六七
二	被害麥稈硫安加用速成堆肥被覆區	五、四	一・〇	八・七	一一三、九一〇	三、一〇四	三六七
三	同　混土堆肥被覆區	五、三	七七・四	八・七	四四、三二〇	一、二七九	三四六
四	屋外貯藏被害麥稈被覆區	五　四	九六・七	八・三	一六、一七〇	五六六	二八六
五	稻藁普通堆肥被覆區	五、四	一・六	八・七	一二一、一四〇	三、〇七〇	三七〇
六	堆肥不施用區	五、六	〇・五	八・八	一二四、七一〇	三、一三六	三六七

C　昭和八、九年度成績平均

	試驗區別	發病歩合 %	反當子實收量 重量 貫	反當子實收量 容量 石	一升重 匁
一	被害麥稈稻藁加用速成堆肥被覆區	一・八	一〇四、一〇五	二、八四三	三六五

しく抵抗力強きが故に、攝氏四〇度溫湯中に於ける生活力と堆肥中の醱酵熱攝氏四〇度に對する抵抗力とは自然異なるものあるは想像に難からず、從つて前記の結果を生ぜしものと認めらる。

(2) 試驗の部　イ、植木鉢試驗

A　昭和八年度成績　前記實驗に供用せる堆肥は之を植木鉢に施用し、小麥セイチコ種を栽培して條斑病發生の有無を檢せり。

試驗方法　昭和八年十一月十四日に絕對に條斑病の存在の憂無き土壤をポットに入れ健全種子を五粒宛播下し、二鉢宛に被害麥稈稻藁加用速成堆肥、被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥、被害麥稈硫安加用速成堆肥、稻藁普通堆肥及被害麥稈混土堆肥を以つて被覆し、硝子室內に入れ普通の如く栽培せり。

成績

堆肥の種類	甲ポット 調査本數	甲ポット 發病步合 %	乙ポット 調査本數	乙ポット 發病步合 %	平均發病步合 %
A 被害麥稈稻藁加用速成堆肥被覆區	一二	〇	一〇	〇	〇
B 被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥被覆區	八	〇	八	〇	〇
C 同　硫安加用速成堆肥被覆區	一二	〇	一三	〇	〇
D 稻藁普通堆肥被覆區	一三	〇	一〇	〇	〇
E 被害麥稈混土堆肥被覆區	一三	九二・〇	一三	一〇〇・〇	九六・〇

B　昭和九年度成績

試驗方法　昭和九年十一月二十日に直徑二〇糎の植木鉢に健全土壤を二瓩宛塡充し更に高壓殺菌釜にて蒸氣殺菌を行ひて無菌土壤となし、之にセイチコ種の健全種子を播種し、前記被害麥稈稻藁加用速成堆肥、被害麥稈石灰窒素加用速成堆肥、稻藁普通堆肥、被害麥稈混土堆肥、屋外貯藏被害麥稈を夫々二〇瓦宛被覆し、各鉢共に三尺內外の間隔を保ちて屋外に靜置し以後普通栽培を行ひて發病狀況を調査せり。成績次の如し。

成績

堆肥の種類	甲ポット 調査本數	甲ポット 發病步合 %	乙ポット 調査本數	乙ポット 發病步合 %	平均發病步合 %
A 被害麥稈稻藁加用速成堆肥被覆區	六五	〇	七〇	〇	〇
C 被害麥稈硫安加用速成堆肥被覆區	七六	〇	七三	〇	〇
D 稻藁普通堆肥被覆區	七三	〇	七〇	〇	〇
E 被害麥稈混土堆肥被覆區	八一	七〇・四	八三	九六・一	八三・二
F 屋外貯藏被害麥稈被覆區	一〇三	一〇〇・〇	九六	一・〇〇〇	一〇〇・〇
G 標準（不被覆）	八四	〇	九〇	〇	〇

作物の病害蟲には土壤の反應を加減する事により著しく被害を輕減し得るものあり。馬鈴薯の瘡痂病は土壤の酸性を增すに順つて發病低下し、鹽基性を增すに從ひ發病著しき傾向あるを以て、之が豫防に硫黃粉末、綠肥、又は酸性肥料等を施用するものなり。之に對して十字花科植物の根瘤病は土壤の酸性に於て發病多く之が防除に石灰を施用し居れり。

西瓜の病害と土壤の反應との關係に就き堀氏(五九)の「西瓜の連作と立枯病との關係」と題されたると田口武之助氏(六九)の「西瓜栽培に關する二、三の研究成績」とあり。

筆者等は先づ土壤の反應が西瓜の生育に如何なる影響あるや換言すれば土壤反應の如何なる程度の場合に西瓜の生育旺盛なるやを檢討し、次いで硫酸又は苛性曹達の加用によつて土壤反應を變じて西瓜を鉢栽培し、之に西瓜蔓割病菌を接種し其病原性に及ぼす影響を驗知し、更に石灰及木灰を施用して共反應を異ならしめ之に栽培せる西瓜の發病程度を調査することゝせり。

(一) 土壤の水素イオン濃度が西瓜の發育に及ぼす影響

土壤の水素イオン濃度が西瓜の發育に如何なる影響を及ぼすものなるやを驗知し、土壤處理による西瓜蔓割病豫防試驗成績考察の資料たらしめんとしたり。

供試土壤の緩衝力の測定　當場水田の風乾土一〇〇瓦を採り之に一規定硫酸〇・五ccより二〇cc迄一〇階級に、一規定苛性曹達〇・五ccより四cc迄の五階級に分ち適量の蒸溜水を加へ土壤一に對し蒸溜水二の割合を以て土壤浸出液を作り、常規の方法によりキンヒドロン電極にて水素イオン濃度を測定し滴定曲線を製作せり。而して供試土を五〇〇〇分の一αの磁製ポットに三・六瓩宛を塡充し、滴定曲線に對照して目的の水素イオン濃度に近からしむるやう適量の硫酸又は苛性曹達を加へ、更に蒸溜水を添加し土壤の含水量を其重量割合にて一五%とし、更に一週間靜置し土壤反應の安定するを待ちて水素イオン濃度を需め、昭和八年八月八日消毒せる大和西瓜種子を播下し溫室に

二	被害麥稈硫安加用速成堆肥被覆區	〇・八	一〇四、四四〇	三、八六六	三六五
三	同　混土堆肥被覆區	六五・一	五一、九三〇	一、四七〇	三五三
四	同　石灰窒素加用速成堆肥被覆區	—	—	—	—
五	屋外貯藏被害麥稈被覆區	—	—	—	—
六	稻藁普通堆肥被覆區	〇・八	一〇九、〇二〇	三、〇四七	三六二
七	堆肥不施用	—	—	—	—

上記成績に據れば、屋外貯藏被害麥稈被覆區及被害麥稈混土堆肥被覆區は發病激甚にして收量著しく減少せり。之に反し高溫の醱酵熱を生じたる各種速成堆肥被覆區は僅少の發病を見たりしが、堆肥不施用區、稻藁堆肥被覆區にも僅少の發病を見たるを以て前記の發病は抹殺するも敢て大過なからん。而して堆肥不施用區、稻藁堆肥被覆區に發病を見たりしは病原菌が雨水等により流入傳播せしものと認めらる。

(二)　被害麥稈利用速成堆肥を麥作に施用の可否

被害麥稈はこれをその儘或は混土堆肥として施用せば前記試驗に示す如く被害激甚なるが、各種の速成堆肥となし高溫の醱酵熱を生ぜしむれば本病菌は死滅するものなるを以て、之を麥作に施用するも殆ど發病を見ざるは前試驗結果に徵して明かなり。然りと雖も右は試驗的に周到なる注意のもとに作製せられたる堆肥なるを以て醱酵熱昇り且つ切返しも丁寧なりしため、供試材料は普遍的に熱を受けたるも、一般當業者の製法たるや粗雜なる場合多く果して斯る高溫の醱酵熱を生ずるや否やは甚だ疑問と言はざるべからず。故に其年の六月收穫せし被害麥稈は直ちに水田に鋤入するか燒却すべし。若し之を肥料として使用せんには之を速成堆肥となし、しかもその秋の麥作に使用せずして、翌年度の六月水田の稻作肥料として利用するを最も安全妥當なる方法と言ふべきなり。

西瓜蔓割病(萎凋病)に關する研究成績(六)

奈良縣立農事試驗場報告
技師　村田壽太郎
技手　大原　淸

4　西瓜蔓割病の發生と土壤の水素イオン濃度との關係

要之土壤反應に對する西瓜生育の影響は中性を中心として極めて僅かに微酸性なるか或は鹽基性の場合に於て生育優良にして、中性を遠ざかるに從つて不良の影響を現はし、殊に酸性に對して其影響鋭敏なるを認む。

（二）硫酸竝に苛性曹達の施用による土壤反應が發病に及ぼす影響

當場水田土壤に稀硫酸又は苛性曹達液を注加して土壤反應を變じ　ポットに盛り西瓜を栽培し、之に蔓割病菌を接種して土壤反應の變化が本病菌の病原性に如何なる影響あるやを驗知せんが爲に次の實驗を行ひたり。

前項の實驗に準じ一規定の硫酸竝に苛性曹達液を土壤に添加してpH一・六―九・五の反應ある土壤を得、消毒せる大和西瓜種子を一鉢一〇粒播下し發芽揃期に五〇〇分の一 a のポット一箇に對し本病菌浮游液を五〇cc宛土壤接種して西瓜の生育竝に發病の狀況を觀察せり。

本試驗は四回反復實施したるが毎回の平均成績（二區制）次の如し。

第三四表　硫酸竝に苛性曹達の施用による土壤の反應が蔓割病の發生に及ぼす影響

第一回實驗結果　昭和七年九月二十九日播種

土壤pH 初期	土壤pH 終期	發芽率 %	供試數	發病數	發病率 %
一・六三	一・二四	〇	〇	〇	〇
三・五二	二・七六	〇	〇	〇	〇
四・三五	三・三八	九〇	一八	一〇	五五・五五
五・二〇	四・三三	六五	一三	七	五三・八四
五・八八	五・一〇	七〇	一四	一〇	五七・一二
六・六一	六・〇五	四〇	八	四	五〇・〇〇
七・四八	六・三一	六五	一三	七	五二・八四
八・四九	七・三八	二〇	五	〇	〇
九・〇一	七・九七	〇	〇	〇	〇

第二回實驗結果　昭和八年五月二十九日播種

土壤pH 初期	土壤pH 終期	發芽率 %	供試數	發病數	發病率 %
三・四五	四・八〇	八五	一七	一二	七一・五〇
四・四〇	四・九五	六五	一三	八	六三・〇九
五・二七	五・四八	五五	一一	一一	一〇〇・〇〇
六・五八	五・五九	四〇	八	五	六三・三三

收めたり。

播種後は隔日毎にポットを秤量し蒸發せし水分を蒸溜水にて補ひ、常に略々一定の水分含量を保たしめ西瓜の發芽並に生育狀況を觀察せり。實驗に供せし鉢數は二〇箇にして、其のpHは二・四一—九・〇四にして成る可く同程度のpHを有するもの二箇宛を作れり。發芽一箇月後に於ける西瓜の生育狀況次の如し。

第三三表　土壤の水素イオン濃度と西瓜の發育との關係

區號		土壤pH 初期	土壤pH 終期	發芽率 %	草丈 糎	葉節數	一株莖葉重量 瓦	一株根重 瓦	根發育
一〇	A	二・四三	三・四六	〇	—	—	—	—	—
	B	二・四一	三・四八	〇	—	—	—	—	—
九	A	三・一四	四・三七	〇	—	—	—	—	—
	B	三・〇八	四・三三	〇	—	—	—	—	—
八	A	三・五九	五・一八	三〇	五七・〇	一一・〇	七・五〇	〇・二〇	不良
	B	三・六〇	五・二三	五〇	一七・三	五・〇	一・〇五	〇・〇五	不良
七	A	四・五六	五・八八	九〇	五九・〇	一一・〇	六・六七	〇・一三	稍良
	B	四・五二	五・八八	六〇	五三・〇	一〇・〇	四・七〇	〇・〇六	不良
六	A	五・三五	六・二四	八〇	六一・三	一一・〇	五・七六	〇・一七	良
	B	五・三五	六・一五	八〇	五七・八	一〇・六	五・七六	〇・一七	良
五	A	六・一五	六・六三	七〇	六三・〇	一二・三	六・七三	〇・二三	最良
	B	六・一五	六・五五	八〇	六六・七	一三・〇	八・八六	〇・二三	最良
四	A	七・四〇	六・七七	八〇	三九・五	八・六	三・四六	〇・一〇	良
	B	七・三〇	六・九六	八〇	七二・二	一三・六	七・五〇	〇・一三	良
三	A	八・一四	六・九五	一〇〇	六六・二	一一・三	六・五三	〇・一三	稍良
	B	七・九〇	六・九五	九〇	六五・三	一二・三	八・二三	〇・二〇	良
二	A	八・五九	七・三五	九〇	五七・五	一〇・三	六・三三	〇・一七	稍良
	B	八・五七	七・二八	九〇	五二・二	一〇・三	五・四〇	〇・一七	稍良
一	A	九・〇四	七・八二	七〇	五一・三	一〇・六	五・七三	〇・一〇	不良
	B	八・八六	七・七六	三〇	三五・〇	八・〇	二・五〇	〇・一五	不良

上表の如く土壤の反應は酸性鹽基性のもの何れも西瓜の栽培により著しく中性に傾きpH〇・五—一・五の移動を示したり。供試西瓜の生育の狀況を通覽するに最も酸性強き第一〇、第九兩區に於ては全く發芽せず、第八、第一の兩區は發芽後間も無く枯死せるもの多く、全試驗期間を通じて生育狀態良好なりしは第五、四、三區にしてこの三者は甚だしく優劣を附し難きも第三區(微鹽基性)と第五區(微酸性)を比較するに、初期の生育に於ては前者些か優るも生育漸く進みて土壤が中性に近づく頃に至れば後者の生育好成績を示したり。

土壌接種によりて蔓割病の發生に及ぼす影響を調査したるに弱酸性に於て發病多く、微鹽基性に於て發病少なく且西瓜の生育旺盛なるを認めたり。

（三）石灰の施用による土壌反應が發病に及ぼす影響

當場水田土壌に一規定硫酸を適量注加し酸性土壌となしたるものに風化石灰を一〇αに付一八七・五、三七五・〇、七五〇・〇、一、一二二・五瓩の割合に混和してポットに盛り、病菌接種後大和西瓜を播種し、發病狀況を調査せり。又別に酸性土壌に石灰及苛性曹達を別々に加用し同程度のpHを有する土壌を供試して兩者を比較せり。

第三五表　石灰の施用による土壌の反應と發病との關係

第一回實驗結果　昭和八年六月三十日播種

一〇α石灰量	土壌pH 初期	土壌pH 終期	發芽率	草丈	發病數	發病率
〇瓩	四・二七	四・二八	九〇%	一五・一糎	六	六〇%
一八七・五	五・一九	四・七六	六五	一四・八	八	八〇
三七五・〇	六・一九	五・六三	七五	一八・二	七	七〇
七五〇・〇	七・四七	七・二六	八〇	一九・三	五	五〇
一、一二二・五	八・一〇	七・二五	八五	三三・二	〇	〇

第二回實驗結果　昭和八年八月十日播種

一〇α石灰量	土壌pH 初期	土壌pH 終期	發芽率	草丈	發病數	發病率
〇瓩	四・六四	四・四三	九五%	二六・五糎	一三	三〇%
一八七・五	五・九〇	五・一九	八五	二六・〇	七	七〇
三七五・〇	六・六三	五・六一	八〇	二九・六	四	四〇
七五〇・〇	七・二〇	七・二六	一〇〇	二九・三	二	二〇
一、五〇〇・〇	八・〇一	七・七四	九〇	三四・九	〇	〇

第三回實驗結果　昭和九年四月十日播種

石灰施用區 一〇α當量	pH	供試數	發病數	發病率	苛性曹達施用區 一〇α當の規定量	pH	供試數	發病數	發病率
〇瓩	五・三六	一〇	八	八〇・〇%	〇lb	五・五四	二四	一四	五八・三三%
九三・七五	六・一〇	二〇	一二	六〇・〇	五〇	六・〇一	一六	八	五〇・〇〇
一八七・五	六・八七	一六	八	五〇・〇	一五〇	六・八七	一〇	四	四〇・〇〇
三七五・〇	七・七五	一六	六	三七・五	三〇〇	七・七五	二四	四	三三・三三
七五〇・〇	七・九一	一八	〇	〇	三五〇	八・〇三	一〇	〇	〇
一、五〇〇・〇	八・四〇	二〇	〇	〇	四五〇	八・四二	一六	〇	〇

以上の實驗に基き酸性土壤に石灰を施用することにより土壤の水素イオン濃度を高め、而して石灰は施用量に應じて西瓜蔓割病の發生を輕減し得

七・二五	五・七八	六五	一三	九	八〇・〇〇
八・三七	六・一五	四〇	八	五	六二・五〇
九・〇四	六・五六	三五	七	四	五五・〇〇
九・四六	七・三〇	〇	〇	〇	〇

第三回實驗結果　昭和八年七月二十七日播種

土壤pH 初期	土壤pH 終期	發芽率	草丈	供試數	發病數	發病率
三・一九	五・〇六	八五%	二三・〇糎	一七	(三)	—%
四・四八	五・四八	七〇	二一・〇	一四	五	三五・四一
五・三〇	五・八八	九五	一五・一	一九	五	二七・七七
六・五七	六・四五	八五	二三・四	一七	五	二九・一六
七・六四	七・三〇	六五	二三・〇	一三	〇	〇
八・五一	八・四二	七〇	二六・三	一四	一	六・二五
九・二五	九・〇九	三五	八・二	七	(一)	—

第四回實驗結果　昭和八年八月二十日播種

土壤pH 初期	土壤pH 終期	發芽率	草丈	供試數	發病數	發病率
三・〇五	三・三四	八七・五%	三・五糎	一四	(四)	—%
三・七〇	三・九二	九三・五	一五・八	一五	五	三三・一四
四・七四	四・七三	八七・五	一八・〇	一四	七	四九・九七
五・七三	五・七六	九三・八	一九・二	一五	七	四五・五五
六・三八	六・二七	八七・五	二〇・〇	一四	五	三五・七一
七・一三	六・八八	九三・八	二〇・七	一五	五	三三・九二
八・五三	八・〇六	九三・八	二一・二	一五	五	二九・三八
九・二九	八・八二	三一・三	一四・〇	五	(三)	—

備考　發病は隔日に調査し第一―三回實驗は播種後四五日間の第四回は三〇日間の發病數を示し、土壤反應の初期は播種時に、終期は右期間の最終日に測定せしものなり。又表中發病數の括弧內數字は反應强く枯死せし數を示す。

第一―四回の實驗に基き初期pHと發病率との關係を圖示すれば第二圖の如し。(圖略)

以上四回の實驗は共間多少の差異ありたれども土壤の反應が西瓜蔓割病の發生に及ぼす影響の概況を窺知したり。卽土壤の反應がpH四・三―五・八の酸性土壤に於て每回發病多く、鹽基性となるに從ひ發病を減ずる傾向を認む。酸性(pH三・〇―三・二)及鹽基性(pH九・〇―九・四)の相等著しきものには發病無きも土壤反應の惡影響を蒙りて根の伸長殆ど無く枯死せるものを續出せり。

供試西瓜の生育狀況は、pH六・四―八・〇の間に於て良好にして、就中微鹽基性に於て最も好成績を示したり。

要之稀硫酸と苛性曹達液を以て土壤反應を變じ

は pH 五・三―五・七あり、反應を異にする土壤に生育せる西瓜の汁液の反應には土壤反應の影響なく耐病性とも著しき關係なきものの如し。

四、西瓜の發育は土壤の反應が pH 六・一―八・〇の間に於て良好にして就中中性乃至微鹽基性の場合最も發育良好なり。

五、西瓜蔓割病は土壤の反應が pH 四・五―六・〇の場合に發生夥しく、之より酸性又は鹽基性の度を強むるに從ひ次第に發病を減ずる傾向を示し pH 三・〇―三・五又は九・〇―九・四に至れば發病殆ど無きも西瓜の發芽を害し生育甚不良なり。

ウリバヘの生態竝に防除に關する研究成績（十五）

奈良縣立農事試驗場報告

技手 三島良三郎

（一） 接觸劑の殺蟲效果查定試驗

ウリバヘの成蟲は性極めて敏感にして之に近づけば速に飛去り或は疑死を裝ふて落下隱遁するを以て野外に於て藥劑を接觸せしむる事甚だ困難なり。從つて接觸劑を施用する場合に於ては液劑としてウリバヘに撒注するよりも寧ろ粉劑として撒粉し加害の爲襲來したるものに其の體軀に藥劑を附着せしむるを便とし差當り左記の藥劑の殺蟲力を比較せり。

（イ） 接觸劑を粉狀の儘使用せし場合の殺蟲試驗（昭和三年度施行）

試驗の方法 漆紙に小型撒粉器を以て供試劑を均一に撒粉し微光の透射する暗室に於てウリバヘ成蟲を數秒間匍匐せしめ、其際紙上に撒粉せる粉劑を觸角、脚、腹部等に附着せしめたる後シャーレに移し餌料を給せずして飼育し、每日午前八時午後四時の二回死滅蟲數を調查せり。

試驗區別

第一區 ネオトンダスト 重量比にありて同量の陶土を混和す（理化學研究所製品）
第二區 ニコチンダスト 同
第三區 硫黃華 同
第四區 除蟲菊粉 同
第五區 標準 陶土のみを撒粉す

試驗成績

第七〇表 第一回 接觸劑を粉狀の儘使用せし場合の殺蟲試驗成績（五月二二日施行）

るものの如し。

供試作物の生育の初期と終期によりて變ずる土壤の反應と對照すればpH四・七—五・九の間にて最も發病多く次いで五・六—六・六、四・二—四・六の順序にして七・二—七・七に於て最も少なく、七・七—八・四の間には全く發病を見ざりき。

以上の如き結果は前項の實驗成績を益々裏書するものなれども、尚昭和四年度以降毎年二箇所の試驗地を設置し、昭和九年度迄に六回に亘り、田地に諸種の物料を混入して西瓜を栽培し、本病の豫防試驗を行ひたるに、圃地に石灰、木灰、石灰窒素を相當多量に施し、土壤の反應がpH六・五以上なれば毎年發病少なく、pH六・〇以下の地區は悉く發病顯著にして土壤pH價低きもの、換言すれば土壤の反應が弱酸性を呈するものに蔓割病の發生多きは毎年同樣の傾向を辿りつゝあるを認む。(詳細「田地の土壤處理による豫防試驗」の項參照)

(四) 結 論

西瓜蔓割病の發生に對する土壤反應の影響は必ずしも劃一的の成績を得難く、其間に多少の差異はあれども大體西瓜蔓割病の發生は土壤反應がpH四・五—六・〇の場合に最も甚だしく、之より酸性又は鹽基性の度を強むるに從ひて發病を減少す。西瓜の發育はpH六・一—八・〇に於て良好にして就中中性乃至微鹽基性に於て最も旺盛なる生育をなす。西瓜蔓割病菌の反應に對する耐度はpH一・四—九・一なれども其最適反應はpH四・五—六・二なるを以て、概ね微酸性を呈する本縣の耕土に石灰、木灰、石灰窒素等の物料を施用して土壤反應を微鹽基性にならしむれば、一面蔓割病菌の繁殖を抑制すると共に他面西瓜の生育を強剛ならしめ病害を豫防して著しく被害を輕減し得るに至る。

5 摘 要

一、西瓜蔓割病菌分生胞子はpH六・一五—六・七一に於て最も旺盛なる發芽を示す。

二、西瓜蔓割病菌々叢はpH二・四—九・一の範圍に於て多少の發育をなし得れども、pH五・九六—六・二四に於て發育最も良好なり。

三、西瓜の莖、根汁液の水素イオン濃度は多くの品種に於てはpH五・九—六・四の範圍にして果汁

第六區	同	一二〇・〇瓦	同
第七區	ネオトン	九・〇瓦	同
第八區	同	一八・〇瓦	同
第九區	同	三六・〇瓦	同
第一〇區	除蟲菊粉	五六・〇瓦	同
第一一區	同	七五・〇瓦	同
第一二區	同	一一二・〇瓦	同
第一三區	標準	無撒布	

備考 デリス石鹼以外は水一八立(一斗)に對しアデカ石鹼三七五瓦(一〇匁)の割合に加用せり。

喰害程度は目測により多、中、小の階級に分ちたり。

第七二表 接觸劑を液狀としたる場合の殺蟲試驗成績(昭和三年)

區號	試驗區別	濃度(一八L)	第一次試驗死蟲數(頭) 第二日	第三日	第五日	第七日	計	第二次試驗死蟲數(頭) 第二日	第三日	第五日	計	喰害程度
一	今津殺蟲劑	一八・五瓦	〇	〇	〇	一	一	〇	〇	〇	〇	中
二	同	三七・五	三	〇	〇	〇	三	〇	〇	一	一	多
三	同	五六・〇	二	一	〇	一	四	〇	〇	〇	〇	中
四	デリス石鹼	六〇・〇	六	〇	〇	〇	六	一	〇	六	七	中
五	同	七五・〇	一〇	〇	〇	〇	一〇	一	一	三	五	小
六	同	一二〇・〇	一〇	〇	〇	〇	一〇	一	二	二	五	小
七	ネオトン	九・〇	〇	〇	〇	一	一	〇	〇	三	三	小
八	同	一八・〇	四	三	二	〇	九	三	三	三	九	小
九	同	三六・〇	八	〇	〇	一	九	二	三	四	九	小
一〇	除蟲菊粉	五六・〇	二	〇	一	〇	三	二	一	〇	三	小
一一	同	七五・〇	四	〇	〇	〇	四	〇	三	二	五	多
一二	同	一一二・〇	八	〇	一	〇	九	〇	一	〇	一	多
一三	標準	—	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	多

本試驗に據りてデリス劑は除蟲菊劑に比し藥効著しく殊にネオトンの殺蟲力は優秀にして喰害程度亦最も尠なきを認めたり。

(八) 毒劑、接觸劑の殺蟲試驗(昭和五年度施行)

實驗の方法　本年野外に於て試用せし藥劑を小型撒布粉器を用ひ漆紙上に平均に撒布し暗室に置き、各區共同數の成蟲を放ち漆紙上を自由に歩行せしめ粉劑を體及脚に附着せしめたる後、シャーレに移し五日後まで毎日死滅蟲數を調査せり。越冬成蟲に對しては五月三一日、新生成蟲に對しては八月一三日實施せり。試驗の結果毎回砒酸鉛の效力の最も顯著なるを確めたり。

試驗區別

第一區　砒酸鉛(砒酸鉛一、小麥粉二、陶土一七)を撒布す

第二區　同　(砒酸鉛一、小麥粉一、陶土八)　同

第三區　同　(砒酸鉛三、小麥粉一、陶土六)　同

第四區　同　(砒酸鉛三、硫黃華一、小麥粉一、陶土五)を撒布す

第五區　ネオトンダスト(ネオトンダスト一、小麥粉二、陶土一七)同

第六區　同　(ネオトンダスト一、小麥粉一、陶土八)　同

第七區　同　(ネオトンダスト三、小麥粉一、陶土六)　同

第八區　ニユウ・レクソウ(ニユウ・レクソウ三、小麥粉一、陶土六)同

第九區　フロライト(フロライト一、小麥粉二、陶土一七)を撒布す

第一〇區　標準無撒布

備考　一、供試劑は何れも重量比を以て混和す。二、砒酸鉛は藤井製藥株式會社製品を、其他ネオトンダストは理化學

區號	試驗區別	供試蟲數	歩行せしめたる當日（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	三日後（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	五日後（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	七日後（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	殺蟲歩合
一	ネオトンダスト	三〇	一三	一三	四	九	六	五	八	一二	一〇	一〇	〇	一一	五〇・〇%
二	ニコチンダスト	三〇	一七	一五	一三	四	一二	二	六	〇	一三	七	〇	二	三五・〇
三	硫黃華	三〇	〇	一五	一七	五	一	一四	六	〇	一四	六	〇	一四	三〇・〇
四	除蟲菊粉	三〇	一六	四	〇	一八	一	一	一九	〇	一	一〇	〇	一	九五・〇
五	陶土（標準）	三〇	一一	一	一七	七	一	三	八	〇	一三	八	〇	一三	四〇・〇

第七一表　第二回　接觸劑を粉狀の儘使用せる場合の殺蟲試驗成績（五月三〇日施行）

區號	試驗區別	供試蟲數	歩行せしめたる當日（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	三日後（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	五日後（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	七日後（頭）死蟲數	同 半死蟲數	同 生蟲數	殺蟲歩合
一	ネオトンダスト	三〇	二	一六	一二	一八	一二	〇	〇	〇	〇	—	—	—	一〇〇・〇%
二	ニコチンダスト	三〇	一一	一五	四	一三	〇	一七	一三	〇	一七	一五	〇	一五	二五・〇
三	硫黃華	三〇	〇	一五	一五	一一	一	一八	一二	一	一七	一六	〇	一四	三〇・〇
四	除蟲菊粉	三〇	一五	四	一一	三〇	〇	〇	—	—	—	—	—	—	一〇〇・〇
五	陶土（標準）	三〇	〇	〇	三〇	〇	一一	一九	五	一二	一三	八	一	二一	四〇・〇

備考　半死蟲とは針頭を以て蟲體を壓したる時初めて脚を運動する程度のものなり。

本試驗の結果は除蟲菊粉最も殺蟲力強く本劑の撒布されたる漆紙上を歩行したるウリバヘは直ちに激しき苦悶の狀を呈し黃色の吐液を出し遂に轉倒し運動不能となり間も無く死するに至る。此の間僅に三〇分乃至二時間を出でずして絕命す。

ネオトンダストは除蟲菊粉に比すれば其の毒力稍緩漫なるも三日後に到りて全く死滅す。ニコチンダスト及硫黃華は殆ど殺蟲力を認めず。

（ロ）　接觸劑を液狀としたる場合の殺蟲試驗（昭和三年度施行）

試驗の方法　瓜類にウリバヘ以外の害蟲發生したる場合撒布したる藥劑が本害蟲に如何なる影響を及ぼすかを知らんが爲、七月一四日及七月一六日各一回諸種の藥劑を撒布したる西瓜の葉をシヤーレに容れ、前日採集したるウリバヘ成蟲一〇頭宛を放ち寒冷紗蓋を覆ひ、毎朝定刻に死滅蟲數を最後に喰害程度を調査したり。

試驗區別

第一區　今津殺蟲劑一八・五瓦（五匁）を水一八立に混和す
第二區　同　三七・五瓦（一〇匁）　同
第三區　同　五六・〇瓦（一五匁）　同
第四區　デリス石鹼六〇・〇瓦を水一八立に混和す
第五區　同　七五・〇瓦　同

三日、六月九日、六月一八日各一回西瓜個體毎に行ひ、生育調査は六月一三日、藥害程度は藥劑撒布の都度之を觀察せり。收量調査は、七月二五日より八月二〇日に亙り果より順次成熟に收穫を行ひ各區毎に顆數及重量を調査せり。

第七四表　喰害防止に關する野外應用試驗成績（昭和三年）

區號	試驗區別	幹長 六月一三日	喰害個所數 五月二四日	五月三〇日	六月三日	六月九日	六月一八日	一區 顆數	一區 重量
一	硫黃華砒酸鉛	五一・三粍	〇	一・六	二・七	一〇・一	二七・四	六三	二九九、〇〇九瓩
二	ニユウ・レクソウ	五七・一	〇・一	〇・四	一・一	七・七	二九・九	六二	二一八、五六五
三	標準	五九・五	一・三	四・九	八・四	二八・二	八七・三	五一	一九九、一八九
四	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	四九・七	〇	〇・四	一・二	六・八	三〇・七	五四	一八六、四四三
五	小麥粉砒酸鉛	四七・八	〇	〇	一・一	四・五	二五・八	六六	二三三、四五八

藥害五月十九日、第一區葉緣萎凋、少しく黑變するものあり、第五區生育惡く葉萎凋捲縮す。

成績の概要

以上の成績に據れば供試劑を撒布したるものは何れも無撒布のものに比し喰害少なく第一區は一五%、第五區は一〇%を增收せり。

（ロ）昭和三年度の成績

概要　試驗の結果に據れば室內實驗の成績最も優秀なりし除蟲菊は野外に於ては全く藥効を示さず。作物及蟲體に附着不良なると殺蟲成分の揮散速かなるに因るものなるべし。

ネオトンダストは砒酸鉛と同一程度に喰害を防止し得たり。フロライトを撒布したるものゝ喰害少なきはウリバへの忌避による效果と供試作物が藥害の爲著しく生育不良となりたる結果とに依りて喰害箇所數を減じたり。砒酸鉛は藥害無く、喰害豫防の效ありて、ネオトンダストとともに喰害防止劑として有望の藥劑と認む。

（ハ）昭和五年度の成績概要

（一）生育調査に於て良好なりしはネオトンダスト、煙草粉、ニユウ・レクソウ、砒酸鉛、フロライトの順序にして、ネオトンダストは標準區に比し幹長に於て一割長く、砒酸鉛一割區は生育不良なるものありしも三割區は良好にして之を平均するも標準區に劣る事無し。フロライトは生育僅かに劣る。

（二）藥劑撒布區は何れも喰害數少なく就中硫黃華砒酸鉛合劑は六月二十四日の調査に據れば僅僅平均四・二箇所にしてネオトンダスト、煙草粉

研究所製品、ニユウ・レクソウは米國オハイオ州トレドレツクス・スプレー會社製品、フロライトは大日本人造肥料株式會社製品を使用せり。

第七三表　毒劑、接觸劑の殺蟲試驗成績

區號	試驗區別	越冬成蟲(頭) 供試蟲數	二日後	三日後	四日後	五日後	殺蟲步合	新生成蟲(頭) 供試蟲數	二日後	四日後	殺蟲步合	平均殺蟲步合
一	砒酸鉛一、小麥粉二、陶土一七	二〇頭	一	一	二	一〇	七〇%	一〇	二頭	一	三〇%	五〇・〇%
二	砒酸鉛一、小麥粉一、陶土八	二〇	八	三	二	四	八五	一〇	三	五	八〇	八二・五
三	砒酸鉛三、小麥粉一、陶土六	二〇	七	〇	四	四	七五	一〇	六	四	一〇〇	八七・五
四	砒酸鉛三、硫黃華一、小麥粉一、陶土五	二〇	四	三	三	七	八五	一〇	五	五	一〇〇	九二・五
五	ネオトンダスト一、小麥粉二、陶土一七	二〇	〇	〇	一	一	五	一〇	三	三	六〇	三二・五
六	ネオトンダスト一、小麥粉一、陶土八	二〇	一	一	一	一	二〇	一〇	一	一	一〇	一五・〇
七	ネオトンダスト三、小麥粉一、陶土六	二〇	六	二	二	四	七〇	一〇	一	三	四〇	五五・〇
八	ニユウ・レクソウ三、小麥粉一、陶土六	二〇	〇	〇	二	八	五〇	一〇	一	二	三〇	四〇・〇
九	フロライト一、小麥粉二、陶土一七	二〇	一	四	五	三	六五	一〇	五	〇	五〇	五七・五
一〇	標　準	二〇	〇	〇	〇	三	一五	一〇	〇	〇	〇	七・五

(三)　喰害防止に關する野外應用試驗

室内實驗の結果を基礎とし有望と認むべき藥劑を圃場に栽培せる西瓜に撒布して喰害狀況、藥害の有無、生育狀況を精査し實用上の效果を知らんとして昭和二年以降標記の試驗を行ひたり。今順を追ふて其の成績を記さんとす。

(イ)　昭和二年度の成績

試驗の方法　試驗地の位置、高市郡畝傍町四條、高本米藏擔當

試驗區別

第一區　硫黃華砒酸鉛　硫黃華四・五に對し粉狀砒酸鉛一・〇

第二區　ニユウ・レクソウ

第三區　標　　準　無豫防

第四區　砒酸鉛加用石灰ボルドウ液　水五〇立、硫酸銅四〇〇瓦、生石灰三〇〇瓦の割合にて調製せる石灰ボルドウ液に對し粉狀砒酸鉛二五〇瓦を混和す

第五區　小麥粉砒酸鉛　小麥粉四・五に對し粉狀砒酸鉛一・〇

備考　供試劑は何れも重量比を以て混和せり。

試驗地の面積供試株數

一區二分の一アール、一株三〇分の一アール、總面積二・五アール

供試品種は大和三號とし各區を一株毎に交互に配置せり。

藥劑撒布回數

五月一四日、五月二五日、六月九日、六月一八日各一回行ひたり。粉劑使用區は莖葉に豫め灌水して藥劑の附着を容易ならしめたり。

成績調査の方法

成蟲の喰害調査は五月一四日、五月二四日、五月三〇日、六月

二	ネオトンダスト三、小麥粉一、消石灰六	一〇三・四	三一六・九	一・六	一四・二	七七・一	六三	一二	二四	〇	一九七	八八八、三七五
三	ニユウ・レクソウ三、小麥粉一、消石灰六	八五・八	二九七・一	一・五	一四・六	一六・六	四七	九三	四〇	〇	一八〇	七八四、一二五
四	煙草粉 三、木灰 七	八一・九	二九九・九	一・八	二三・八	九六・一	五三	一〇九	三六	〇	一九八	八八二、〇〇〇
五	標　準	八五・八	二九一・八	二・二	二一・〇	一四三・二	五三	一〇六	一〇	〇	一六九	八〇三、六二五

成績の概要

（一）藥劑撒布區は何れも藥害なく生育宜しきも特にネオトンダスト、砒酸鉛撒布區に於て生育旺盛なるを認む。

（二）喰害程度は各區共標準區に比し半數以下に激減せられたるも就中第一區の如きは喰害箇所標準區の一割五分に達せず效果極めて顯著なり

（三）收量に於てネオトンダスト、煙草粉は標準區より一割强の增收をなせり。

（ヘ）昭和八年度の成績

喰害防止は絲綱によるを最も安全とするも是を除去したる後に相當被害あるを以て、完全に豫防せんとすれば更に藥劑の撒布を必要とす。最初より絲綱、新聞紙等を以て被覆せし場合、初めより藥劑撒布によりたる場合竝に之等を併用したる場合に付き被害及收量に及ぼす影響を比較したり。

試驗の方法　試驗地の位置、磯城郡耳成村木原、梨原芳太郎擔當

試驗區別

第一區　絲綱被覆　除去後は砒酸鉛（砒酸鉛三、小麥粉一、硫黃華一、消石灰五）を撒布す

第二區　同　除去後はネオトンダスト（ネオトンダスト三、小麥粉一、消石灰六）を撒布す

第三區　同　除去後煙草粉（煙草粉三、消石灰七）を撒布す

第四區　絲綱被覆し藥劑撒布を行はず

第五區　新聞紙を行燈型に被覆、除去後は第一區の如くす

第六區　同　第二區の如くす

第七區　同　第三區の如くす

第八區　同藥劑撒布を行はず

第九區　砒酸鉛（第一區に同じ）を撒布す

第一〇區　ネオトンダスト（第二區に同じ）同

第一一區　煙草粉（第三區に同じ）同

第一二區　標　準　無豫防

試驗區の面積及供試品種　一區　一・一アール　四〇株　一株三〇分の一アール　總面積　九・一アール　新大和を併用す。

之に亞いで少なし。

(三) 收量多きは煙草粉(第一〇區)、ネオトンダスト(第五區)、砒酸鉛(第三區)にして一乃至三割の增收を示せり。

(ニ) 昭和六年度の成績概要

(一) 藥劑撒布區は總て生育宜しきも、ネオトンダスト(第五區)、砒酸鉛(第三區)は特に生育良好なり。

(二) 喰害防止に效果ある藥劑は砒酸鉛及ネオトンダストにして其他藥劑も被害箇所數は標準區の半數に達せず藥劑撒布の效果を現したり。

(三) 收量に於て藥劑撒布區は一般に標準區より增收せしも第七區、第八區、第四區、第一區、第三區は增收五割內外の多きに達せり。

(四) フロライトは本試驗の範圍に於ては藥害は生ぜざりしも、喰害箇所多く收量少なく豫期に反したり。

(五) 今第一區及第八區につきて藥劑撒布の處要經費を見るに砒酸鉛は一〇アール(一反步)當二・七〇圓、煙草粉は五四錢を要し其の收量は一〇アール換算、砒酸鉛に於て九七五瓩(二六〇貫)、煙草粉に於て一、三六五瓩(三六四貫)を增收したり。

假に生產物の販賣平均單價を三・七五瓩(一貫匁)として評價すれば砒酸鉛區は二六圓、煙草粉區は三六・四圓の增加收益を得、藥劑費及撒布に要せし勞銀を控除するも其の經濟的效果顯著にして煙草粉が砒酸鉛に比し一層有利なるを窺知したり。

(ホ) 昭和七年度の成績

第七八表 喰害防止に關する野外應用試驗成績(昭和七年)

區號	試驗區別	幹長 六月一九日	幹長 七月二七日	喰害箇所數 五月二七日	喰害箇所數 六月四日	喰害箇所數 六月一九日	收穫顆數 大	收穫顆數 中	收穫顆數 小	收穫顆數 廢	收穫顆數 計	一區當收穫重量
一	砒酸鉛三、小麥粉一、硫黃華一、消石灰五	八七・〇糎	三一四・七糎	一・五糎	三・二糎	一九・九糎	四三	一一七	一五	〇	一七五	八〇七、五六三瓩

(四)要之成蟲の喰害防止として藥劑撒布法は喰害數を輕減し得るも收量に於て逕庭を生ぜず、結局絲網被覆によるを最も安全なりと謂ふべし。

今前表の成績に徵すれば絲網防除區は標準區に比し約七五瓩(二〇貫)、一〇アール(一反步)に對して四六三瓩を增收す。假に三・七五瓩(一貫匁)一〇錢として評價すれば一三圓の收入增加となり、絲網被覆に要する費用(絲網七錢として一〇アール當り一八圓也)の八割を僅か一箇年に回收することを得。

雜報

◎**稻熱病螟蟲等の試驗研究の打合會**　農林省委託の各大學及縣農事試驗場に於ける該試驗の打合會は四月七、八、九の三日間農林省農事試驗場にて開催の由。

◎**日本農學會總會及各部會**　四月九、十、十一の三日間帝大農學部構内にて開催の由。

◎**病害に關する講習會**　高知縣主催にて二月二日三日、德島縣主催にて二月八日米麥の病害に關する講習會開催に付農林省より卜藏囑託派遣の由。

◎**砒酸石灰の藥害問題**　鉛の輸入統制の爲め砒酸鉛は價額騰貴の爲め之れが代用として砒酸石灰の使用を獎勵せられつゝあり、然るに砒酸石灰は從來往々藥害を見る事ありしが右藥害は最近三共の委託にて京大にての研究に據れば用水の鹽基性に原因する事明かとなれる由。從て此點を注意すれば安全なりと云ふ。

◎**東北北陸方面の麥は菌核病の被害激甚ならん**　例年東北地方の根雪は十二月二十日前後を普通とするも本年は十二月二日最初の降雪根雪となり爲めに積雪期間は例年に比し二十日以上も長期に亘ることゝなるべく又例年なれば初め二三回の降雪は融雪し後根雪となるを以て、藥劑の撒布は其の根雪を目標とせるも本年は第一回降雪が根雪となりし關係上、菌核の防除は不充分なるを以て一層被害激甚なるの虞あり、或は多大の減收を豫想せらる。

昭和十三年二月四日印刷納本　(定價一册參拾五錢 郵稅一錢)
昭和十三年二月五日發行　一ケ年四圓貳拾錢郵稅共

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
(振替口座東京一四七五一番)
(電話駒込(82)〇七八一番)

編輯兼發行人　金坂進
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷者　濱野英太郎
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

供試劑撒布回數及使用量　第一回五月二三日一株當三・七瓦、第二回五月三〇日一株當七・五瓦、第三回六月四日一株當一五・〇瓦、第四回六月一二日一株當一五・〇瓦。

第七九表　喰害防止に關する野外應用試驗成績　（昭和八年）

區號	試驗區別	幹長 六月四日（糎）	幹長 六月二八日（糎）	喰害箇所數 六月一五日	收穫顆數 大	收穫顆數 中	收穫顆數 小	收穫顆數 計	一區當り收穫重量（瓩）
一	絲·網 砒酸鉛	一六・二	二五九	二三・九	六二	三三	一三	一〇七	三三四、六八八
二	同ネオトンダスト	一九・一	二七七	四三・五	三三	三八	二五	九五	二四六、五六三
三	同　煙草粉	三三・三	二九七	一〇九・八	八〇	一八	五	一〇三	四〇八、一一三
四	同藥劑撒布せず	二六・九	二九三	一三一・〇	七四	二一	一一	一〇六	三九五、五一三
五	行燈型　砒酸鉛	三三・二	二八二	一三九・〇	六七	二五	一〇	一〇二	三五一、〇六三
六	同ネオトンダスト	三六・六	二七四	三〇六・〇	五九	三一	一三	一〇三	三四〇、五三八
七	同　煙草粉	一九・九	二〇〇	三五五・二	三四	二六	二五	八五	二一八、〇六三
八	同藥劑撒布せず	一四・一	二一三	二七二・六	四五	二一	二〇	八六	二六九、八一三
九	砒酸鉛	一六・五	二〇四	五三・五	五五	一四	一七	八六	三一四、八一三
一〇	ネオトンダスト	二四・〇	二七四	一一〇・五	七六	一〇	五	九一	三六一、二三八
一一	煙草粉	二七・八	三〇九	一三一・〇	七一	七	四	八二	三五四、七五〇
一二	標準	二一・八	二三一	三三二・六	五三	一六	一五	八四	三三三、一八八

備考　第一區及第二區蔓割病發生し全部枯死せり。

成績の概要

（一）絲網除去後一回藥劑撒布し喰害を防止したるに喰害數は砒酸鉛最も少なく第四區（絲網のみにて藥劑を撒布せず）の二割に達せず、ネオトンダストは三割、煙草粉は其の八割に當る。收量に就ては蔓割病發生の爲正確なる判斷は爲し得ざるも煙草粉に於て僅に三％增收せるのみにて藥劑の效果を奏せざりき。

（二）行燈型除蟲袋除去後藥劑撒布せしもの丶喰害狀況は絲網に於けると相似たれども收量に於ては砒酸鉛、ネオトンダスト良く第八區に比して約三割增收せり。一般に絲網區より收量少なきは莖葉の徒長に因るものならんか。

（三）初めより藥劑撒布により喰害を防止したる第九區乃至第一一區に於ける喰害程度は絲網除去後に於ける藥劑撒布の場合と同樣に砒酸鉛最も少なく亞いでネオトンダスト、煙草粉の順序にして、收量に於てはネオトンダスト最も多くして增收一割に及び砒酸鉛之に亞ぐ。各區は健實に成長したるを以て、行燈型除蟲袋處理區に比し收量多かりしも、藥劑を四回も撒布し僅か一割の增收にては實用的價値に乏し。


最新
農藝用殺菌劑
王銅
効力絶大
五大特徴
効力不変
貯藏簡便
薬害絶無
果皮不汚
調劑簡易
日本化學工業株式會社(元大日肥)

（毎月一回五日發行）

昭和十三年二月五日發行　病蟲害雜誌第二十五巻第二號（大正三年十二月十一日第三種郵便物認可）

定價一冊參拾五錢　郵稅一錢